FLUG REVUE Edition

AUSGABE 3/05 Deutschland 5€

# Klassiker der Luftfahrt 3/05

Die faszinierendsten Flugzeuge der Welt

Österreich €5,80 • Schweiz sfr. 9,80 • Belgien €5,90
Luxemburg €5,90 • Niederlande €5,90 • Italien €6,70

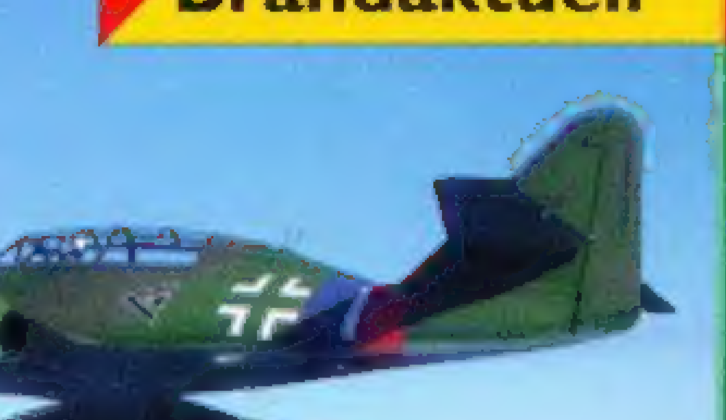




Brandaktuell

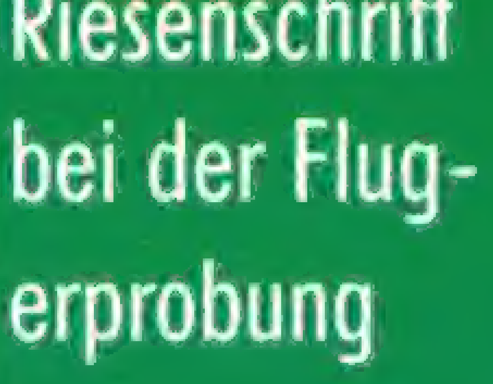
MESSERSCHMITT ME 262

Riesenschritt bei der Flugerprobung



SHORT SUNDERLAND

Englands Schwerlaster auf dem Wasser





Starke Details

HEINKEL HE 45

Unverwüstlicher Aufklärer der Luftwaffe



BOEING B-47 STRATOJET

Der erste strategische Strahlbomber



Messerschmitt Me 262



Hawker Fury



Grumman F6F Hellcat

Mit Super-Poster

Grumman S-2 Tracker



der Welt

...t Sunderland ▪ Heinkel He 45 ▪ Messerschmitt Me 262
...g B-47 Stratojet ▪ Mil Mi-12 ▪ Grumman F6F Hellcat
▪ Museum Chiles staatliche Luftfahrtsammlung ▪ Rückblick
.../Termine/Surftipps

FLUG REVUE Edition

4 195075 505003 50003

FLUG REVUE Edition

AUSGABE 3/05 Deutschland 5€

# Klassiker der Luftfahrt 3/05

Österreich €5,80 • Schweiz sfr. 9,80 • Belgien €5,90
Luxemburg €5,90 • Niederlande €5,90 • Italien €6,70



Messerschmitt Me 262

Mil Mi-12

Hawker Fury

Grumman F6F Hellcat

## Die faszinierendsten Flugzeuge der Welt

Oldtimer aktuell ▪ Hawker Fury ▪ Henschel Hs 129 ▪ Short Sunderland ▪ Heinkel He 45 ▪ Messerschmitt Me 262 ▪ Grumman S-2 Tracker ▪ Nakajima Ki-84 Hayate ▪ Boeing B-47 Stratojet ▪ Mil Mi-12 ▪ Grumman F6F Hellcat ▪ Klassiker-Galerie US-Transporter der 30er und 40er Jahre ▪ Museum Chiles staatliche Luftfahrtsammlung ▪ Rückblick Flucht deutscher Piloten in die Schweiz ▪ Service-Teil Modelle/Termine/Surftipps

FLUG REVUE Edition

4 195075 505003 50003

# Klassiker der Luftfahrt 3/05

FLUG REVUE Edition

FOTOS: O'LEARY, LARSEN, SCHNEIDER, ZEITLER, ARCHIV FLIEGER UND FLAB MUSEUM DÜBENDORF, KL-DOKUMENTATION (8)



10

**HAWKER FURY/SEA FURY**
Die bullige Fury war einer der beeindruckendsten Jäger der ausgehenden Propellerära.



36

**KLASSIKER-MAGAZIN**
Die Flugerprobung des spektakulären Me-262-Nachbaus in den USA ist fast abgeschlossen.



55

**MIL MI-12**
Bis heute ist die gewaltige russische Mi-12 der größte jemals gebaute Hubschrauber.



„Klassiker der Luftfahrt" kooperiert weltweit in enger Partnerschaft mit:














# Von Klassiker zu Klassiker

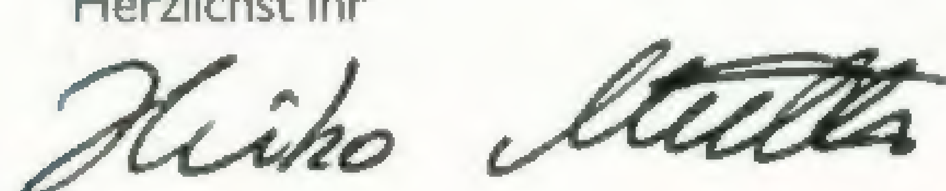


**Heiko Müller, Geschäftsführender Redakteur**

Wie auf Bestellung schnurrt gerade eine Boeing Stearman vor den Fenstern unserer Bonner Redaktion vorbei, als diese Zeilen in den Computer laufen. Der Glückliche da oben nutzt wohl das gute Wetter aus. Zum ersten Mal seit Wochen strahlt die Sonne. Es wird nicht lange dauern, dann brummen auch wieder die Ju 52 der Lufthansa und der Schweizer Ju-Air durchs Rheintal. Vollbesetzt wie immer, denn die Faszination der Klassiker ist ungebrochen.
Faszinierende Themen finden Sie gewiss wieder in dieser Ausgabe von Klassiker der Luftfahrt - sowohl zu der Geschichte der vorgestellten Flugzeuge als auch über aktuelle Ereignisse in der Oldtimerszene. So manches Bild, das noch nie gezeigt wurde, haben wir wieder ins Heft gepackt und viele Hintergrundinfos recherchiert. Besonders freuen wir uns, Ihnen mit den ersten Aufnahmen der Me 262 mit eingezogenem Fahrwerk vom aktuellen Stand der Flugerprobung des spektakulären Nachbaus berichten zu können. Geschossen hat die Fotos für Sie Jim Larsen aus dem Begleitflugzeug, einer Fouga Magister, sozusagen von Klassiker zu Klassiker.

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen das Team von Klassiker der Luftfahrt!

Herzlichst Ihr








## Impressum

**Redaktion**
Anschrift: Ubierstraße 83, 53173 Bonn
Telefon: 0228/95 65-100
Telefax: 0228/95 65-247
E-Mail: redaktion@klassiker-der-luftfahrt.de
Internet: www.flug-revue.rotor.com

Redaktionelle Gesamtleitung Luft- und Raumfahrt und Chefredakteur: Volker K. Thomalla
Geschäftsführender Redakteur: Heiko Müller
Chef vom Dienst: Jürgen Jaeger
Redaktion: Karl Schwarz (stellv. Chefredakteur), Matthias Gründer, Patrick Hoeveler, Martin Schulz, Sebastian Steinke
Mitarbeiter dieser Ausgabe: Johann Janschitz, Eric Janssonne, Geoffrey Jones, Richard Schneider, Jim Larsen, Roger Soupart
Ständige freie Mitarbeiter: Peter Brotschi (Schweiz), Paul Coggan/The Warbird Index (Großbritannien), Uwe Glaser, Michael O´Leary (USA), Michele Marsan (Italien), Xavier Méal (Frankreich)
Archiv/Dokumentation: Marton Szigeti
Sekretariat/Leserservice: Gabriele Beinert

**Grafik**
Marion Karschti (Leitung), Marion Hyna (stellv. Leitung), Gregor Diekmann, Sonja Buske, Udo Kaffer

**Verlag**
Vereinigte Motor-Verlage GmbH & Co KG, Leuschnerstraße 1, 70174 Stuttgart,
Telefon: 0711/182-0 Fax: 0711/182-1349
Leitung Geschäftsbereich Luft- und Raumfahrt: Peter-Paul Pietsch
Marketingleitung: Eva-Maria Bihler

**Anzeigen**
Anzeigenleitung: Reinhard Wittstamm
Anzeigenverkauf: Rudolf Pilz
Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julia Ruprecht

**Vertrieb und Herstellung**
Vertrieb Einzelverkauf: Deutschland: Gruner + Jahr AG & Co KG., 20444 Hamburg; International: Deutscher Pressevertrieb GmbH, Postfach 10 16 06, 20010 Hamburg

**Abonnenten-Service:**
SCW- Media Vertriebs GmbH & Co. KG, 70138 Stuttgart, Telefon: 0711/182-2576, Fax: 0711/182-2550, E-Mail: abo-service@scw-media.de
Einzelheft € 5; Abopreis direkt ab Verlag jährlich € 25,50. In Österreich € 29,90; in der Schweiz sfr 49,90.
Studenten erhalten gegen Vorlage einer Immatrikulationsbescheinigung einen Nachlass von 10% auf den Abopreis.

Syndication/Lizenzen: MPI,
Telefon: 0711/182-1531
Herstellung: Klaus Aigner
Druck: Vogel Druck und Medienservice GmbH & Co. KG, 97204 Höchberg.
Printed in Germany



Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdrucks und der fotomechanischen, elektronischen oder digitalen Wiedergabe von Teilen der Zeitschrift oder im Ganzen sind vorbehalten. Für unverlangt eingesandte Manuskripte, Fotos, Zeichnungen und Datenträger wird keine Haftung übernommen.


**Beilagenhinweis:**
Ein Teil dieser Auflage enthält eine Beilage der Firma Motor-Presse, Stuttgart.




FOTOS TITEL UND UMSCHLAG: O'LEARY, LARSEN (2), ZEITLER, KL-DOKUMENTATION (5)

# Mustang-Mania

Als „das größte Warbird-Ereignis dieses Jahrzehnts" bezeichnen die Organisatoren das für den 9. bis 12. Juni nächsten Jahres in Reno geplante Mustang- und Warbird-Treffen. Initiator Lee Lauderbeck und die Reno Air Race Association rechnen allein mit der Teilnahme von gut 100 P-51 Mustang und bis zu 40 weiterer historischer Kampfflugzeuge. Rund um das Fly-in ist am Flugplatz Stead Field eine große Airshow geplant. Lauderbeck hatte bereits 1999 das bisher größte Mustang-Fly-in in Kissimmee, Florida, organisiert. Damals kamen 60 der historischen Jäger zusammen. Bei diesem Treffen entstand auch das obige Foto, auf dem vorn Chuck Yeager seine „Glamorous Glen" steuert, die „Old Crow" dahinter fliegt das Jagdflieger-Ass Bud Anderson.

FÜRSTENWALDE

## Oldtimer stehen zum Verkauf

Der Historische Flugzeugbau Fürstenwalde bietet seine Nachbauten der Rumpler Taube, der Albatros B2 und des Farman-Doppeldeckers zum Verkauf an. Die Flugzeuge entstanden seit 1998 im Rahmen von ABM-Maßnahmen und sollten eigentlich den Grundstock für ein Oldtimerzentrum am Flugplatz Fürstenwalde bei Berlin bilden.

Die Rumpler Taube und die Albatros B2 waren in der Vergangenheit mehrfach bei Airshows zu sehen, die Farman wurde bisher noch nicht geflogen. Wie Klaus-G. Heller, Geschäftsführer der bei dem Projekt federführenden Flugplatz Betriebsgesellschaft Fürstenwalde GmbH mitteilte, solle mit den Einnahmen aus dem Verkauf ein finanzieller Engpass abgefedert werden.



**Seine hervorragende Rumpler Taube bietet der Historische Flugzeugbau Fürstenwalde zum Verkauf an.**




**Frisch in den LTU-Farben der 50er Jahre lackiert, wartete kürzlich die Dove bei Gehling Flugtechnik auf den Einbau ihrer Gipsy-Queen-Motoren.**

DE HAVILLAND

## LTU-Dove macht Fortschritte

Wie bereits berichtet, bereitet Gehling Flugtechnik am Flugplatz Stadtlohn derzeit für drei private Eigentümer eine de Havilland D.H. 104 Dove auf ihren Start in ein neues Leben vor. Inzwischen ist das Flugzeug in den 50er-Jahre-Farben der LTU lackiert, die in diesem Jahr ihren 50. Gründungstag feiert. Der Erstflug sollte, wenn alles wie geplant läuft, noch im April erfolgen.

Tatsächlich gehörte eine Dove zu den ersten Flugzeugen in der Flotte der LTU. Bis hin zum Kennzeichen D-INKA entspricht das 1949 gebaute und zuletzt in den Niederlanden gelagerte Flugzeug in Stadtlohn diesem Vorbild. Die Eigentümer wollen die Zweimot für Incentive-Reisen und Rundflüge, beispielsweise auf Flugtagen, anbieten.

FOKKER-WRACK

## Einzige D.XXI in den Niederlanden

In der Retrospektive zur Fokker D.XXI in Klassiker der Luftfahrt 2/05 haben wir bereits berichtet, dass heute nur noch zwei Originale des Jägers in Finnland und Dänemark stehen. In seinem Ursprungsland, den Niederlanden, befindet sich neben einem Nachbau allerdings noch ein Wrack.

Die niederländische Gruppe CRASH barg die Reste der D.XXI mit der taktischen Nummer 229 aus einem moorigen Gelände und stellt es in seinem Museum in Lisserbroek, nahe dem Flughafen Amsterdam-Schiphol, aus. Hier sind auch Wrackteile anderer Kampfflugzeuge zu sehen. Jüngstes CRASH-Projekt ist die Ausgrabung einer Ju 88.



**Im CRASH-Museum in Lisserbroek bei Amsterdam ist dieses D.XXI-Wrack ausgestellt.**

VERKAUF IN DIE USA

## Grumman Bearcat verlässt Europa

Der Warbird-Enthusiast René Bouverat hat seine in Frankreich registrierte Grumman F8F-2 Bearcat in die USA verkauft. Ende Februar kam die Bearcat auf dem Seeweg nach Houston, wo sie ihr neuer Eigentümer, der im kalifornischen Chino beheimatete Warbird-Experte Ray Dieckman, in Empfang nahm.

„Als erstes werde ich der Bearcat wieder amerikanische Kennzeichnungen geben“, freute sich Dieckman. Nach knapp sechs Jahren kehrt der Jäger damit nach Kalifornien zurück. Dort war sie bei Sanders Aircraft restauriert worden, bevor Bouverat sie nach Frankreich holte.




KLASSIKER IM LÖSCHEINSATZ

# Neptunes fliegen wieder

In den USA verdienen sich bis heute viele Oldtimer als Löschflugzeuge ihr Gnadenbrot. Allerdings mussten vor allem in den vergangenen beiden Jahren einige wegen Alterung und nach Strukturschäden aufgrund der hohen Belastungen bei den Löschflügen stillgelegt werden. Auf jeden Fall auch 2005 bleiben zwei Lockheed P-2 Neptune der Neptune Aviation im US-Bundesstaat Montana in der Flotte. „Wir haben unsere Flugzeuge jetzt mit speziellen Sensoren in den Flügeln ausgerüstet, um drohende Strukturschäden frühzeitig zu erkennen“, erklärt Peter Bell, Chefpilot des Unternehmens. Seine SP-2H Neptune „Tanker 48“ (Foto) ist derzeit in Nevada stationiert. Früher gehörte sie dem Mid-Atlantic Air Museum.



**Im elsässischen Haguenau kam jetzt diese Stinson 108-3 Voyager wieder in die Luft.**

CHARLESTON AVIATION

## Bf 109E-3 der FHC bereit zum Erstflug

Kurz nach Redaktionsschluss dieser Ausgabe sollte im April die von Charleston Aviation restaurierte Bf 109E-3 im britischen Wattisham zum Erstflug starten. Der Jäger gehört der Flying Heritage Collection (FHC) von Microsoft Mitbegründer Paul Allen.

Das Wrack der Messerschmitt mit der Werknummer 1342 war 1988 aus den Dünen beim Cap Blanc Nez in der Normandie geborgen worden. Der Jäger gehörte zur 6./JG51 und war am 29. Juni 1940 abgeschossen worden. Craig Charleston benötigte gut zehn Jahre für die perfekte Restaurierung. Er hatte auch schon die Bf 109E-2 des amerikanischen Warbird-Sammlers David Price restauriert.

AUSTRALIEN

## AWM überholt Albatros und Pfalz

Die beiden beim Australian War Memorial ausgestellten deutschen Kampfflugzeuge aus dem Ersten Weltkrieg, eine Albatros D Va aus dem Jahr 1917 und eine Pfalz D XII von 1918, werden aufgefrischt. Sie waren seinerzeit hinter der Front gelandet und bereits kurz nach dem Ersten Weltkrieg als Kriegsbeute nach Australien verschifft worden.

Die Albatros soll komplett neu bespannt werden, und auch bei der Pfalz dürfte eine teilweise neue Bespannung fällig sein.

VOYAGER

## Seltene Stinson wurde reaktiviert

Nach zehn Jahren Stillstand flog am elsässischen Flugplatz Haguenau erstmals wieder eine Stinson 108-3 Voyager. Sie ist das einzige Exemplar dieses Typs in Frankreich. Ihr Besitzer hatte den Viersitzer aus dem Baujahr 1949 vor zwei Jahren übernommen. Die Zelle befand sich noch in sehr gutem Zustand, der 165 PS starke Franklin-Sechszylinder verlangte aber neue Zylinder. In Europa fliegen heute noch 15 Stinson Voyager, die der amerikanische Hersteller nach dem Krieg von dem Beobachtungs- und Verbindungsflugzeug L-5 ableitete.

DUXFORD

## Mosquito wieder im alten Glanz

Gut 14 Monate dauerte die Restaurierung der de Havilland Mosquito des Imperial War Museum. Am 14. Februar rollte sie aus der Werkstatthalle. Vierzehn ehrenamtliche Helfer haben den Warbird unter der Leitung von zwei Profis des Museums wieder in besten Zustand versetzt. Sie konfigurierten die Mosquito wieder als Zielschlepper. Für diese Aufgabe war das Flugzeug mit dem taktischen Kennzeichen TA 719 noch in den 50er Jahren eingesetzt worden.

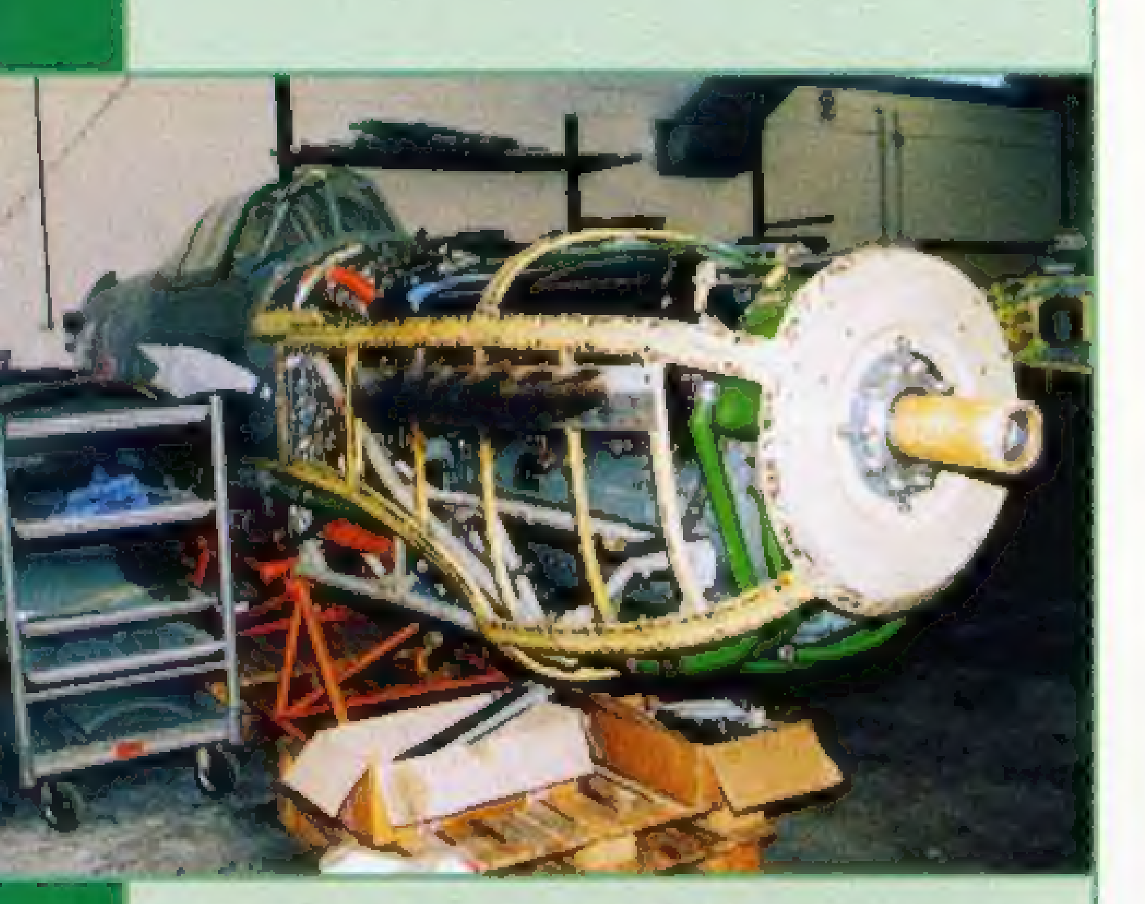
Seinen endgültigen Platz wird der Klassiker im neuen AirSpace-Hangar in Duxford erhalten, den das Imperial War Museum 2007 eröffnen wird.

FOTOS: O'LEARY (2), HERZOG, JANSSONNE, SOUPART, MÜLLER

NEUZUGANG

## Jak-9UM soll jetzt wieder fliegen

Eine Jak-9UM lässt ein Bocholter Unternehmer derzeit bei Gehling Flugtechnik in Stadtlohn flügge machen. Der Warbird wurde mit einigen weiteren in den 90er Jahren in Russland unter teilweiser Verwendung originaler Komponenten aufgebaut. Zunächst ging die Jak in die USA, später übernahm sie ein Sammler in Frankreich. Nach einem Unfall in Dijon kaufte 2003 der deutsche Klassiker-Liebhaber den Bruch. In diesem Frühjahr soll die Jak-3UM wieder flugbereit sein.



**Bei Gehling Flugtechnik wartete diese Jak-9UM kürzlich noch auf die Endmontage.**

RISSE IM HOLM

## FAA groundet die Beech T-34

Nach einem erneuten Unfall hat die amerikanische Luftfahrtbehörde alle in den USA registrierten T-34 Mentor mit einem Flugverbot belegt. Zeugen hatten beobachtet, wie sich bei einem der ehemaligen Militärtrainer ein Flügel gelöst hatte, bevor er abstürzte. Bei der Untersuchung des Unfalls waren Risse im Flügelholm als Ursache des Strukturversagens erkannt worden.

Zwar dürften die T-34 Mentor nach einer Verstärkung des Holms wieder fliegen, doch dürften viele angesichts der hohen Kosten der Reparatur endgültig am Boden bleiben.

FOTOS: O'LEARY (4), SCHNEIDER, TOKUNAGA, MÜLLER, KL-DOKUMENTATION




**Beech D18S**

KLASSIKER SAMMLUNG

# Oldies auf der Farm

Eine stattliche Sammlung fliegender Oldtimer hat der Amerikaner Bob Hoff in jahrzehntelanger Arbeit eigenhändig restauriert. Als Eigentümer einer kleinen Flugwerft am Flugplatz von Idaho Falls ist er vom Fach. Seine privaten Schätze hortet er aber außerhalb der Stadt in einem alten Hangar auf seiner Farm, zu der auch eine Graspiste gehört.

Sein erster Oldtimer war eine Beech Staggerwing von 1939, die er Anfang der 70er Jahre kaufte und noch heute fliegt. „Sie war die schlechteste, die ich jemals gesehen habe, flog ursprünglich bei der USAAF, später bei der RAF", erklärt Hoff. Später übernahm er eine Boeing Stearman und eine NAF N3N-3 der Naval Aircraft Factory, die lange Jahre als Sprühflugzeug hinter sich hatte.

Sein Prunkstück ist jedoch eine Beech D18S aus den 40er Jahren, die sich bis heute im absoluten Originalzustand befindet.Die Zweimot und seine Beech Staggerwing nutzte Hoff häufig als Reiseflugzeug.




**Die Halberstadt CL IV D71, mit der Paul Ernst Strähle seinen Luftverkehr eröffnete, hängt jetzt im Stadtmuseum Schorndorf.**

FRÜHER LINIENVERKEHR

## Halberstadt in Schorndorf

Seit dem 21. Januar ist eines der ersten im Flugverkehr eingesetzten Flugzeuge der Star im Schorndorfer Stadtmuseum. Mit der Halberstadt CL IV D71 und zwei weiteren Ex-Militärflugzeugen des gleichen Musters hatte der Schorndorfer Paul Ernst Strähle 1919 die erste deutsche Fluggesellschaft gegründet und später seine erste Linienverbindung von Stuttgart nach Konstanz eröffnet.

Der Doppeldecker lagerte bis 1960 in Strähles Autowerkstadt, kam danach ins Daimler-Benz-Museum in Stuttgart, später ins Automuseum Schloss Langenburg. Mitte der 90er Jahre restaurierte das Deutsche Technikmuseum Berlin den historischen Schatz und lackierte die Halberstadt wieder in ihren ursprünglichen Farben. Strähles Sohn übergab das Flugzeug jetzt als Leihgabe dem Schorndorfer Museum.

LUFTHANSA TECHNIK

## Azubis restaurieren Me-262-Teile

Für das Deutsche Technikmuseum Berlin haben angehende Werkzeugmechaniker und Galvaniseure der Lufthansa Technik in Hamburg Fahrwerksteile einer Messerschmitt Me 262 restauriert. Die Auszubildenden seien die äußerst aufwändige Arbeit mit ihren Ausbildern mit großer Begeisterung angegangen, heißt es.

Die Fahrwerke stammen vom Wrack einer Me 262, die am 19. März 1945 am Flugplatz Borkheide in der Nähe von Berlin eine Bruchlandung gemacht haben soll.

HAYABUSA-NACHBAU

## Erstflug und erneut Fahrwerksbruch

Durch ein Wechselbad der Gefühle geht die Texas Airplane Factory. Nach vielen Verzögerungen startete am 21. Februar am Mecham Field der Nachbau des japanischen Jägers Ki-43 Hayabusa zu



eech Staggerwing



oeing Stearman




AF N3N-3

seinem 30-minütigen Erstflug. Testpilot Richard Foy ließ dabei aus Sicherheitsgründen das Fahrwerk ausgefahren und flog mit Geschwindigkeiten bis zu 260 km/h.

Die kalte Dusche folgte vier Tage später. Bei Hochgeschwindigkeits-Rolltests, die der Justierung der Bremsen dienten, gab es Bruch, nachdem eine Fahrwerksstrebe versagt hatte. Die Schäden an der Zelle scheinen nicht zu groß, doch der Pratt & Whitney soll nur noch Schrottwert haben. Bei früheren Rollversuchen war das Fahrwerk der Hayabusa schon einmal eingeknickt.




**Am 21. Februar startete der Nachbau der Ki-43 in Texas zum Erstflug. Vier Tage später gab es jedoch Bruch bei Rollversuchen.**

HERITAGE FLIGHT

## Gutes Programm in Davis-Monthan

Mit einem eindrucksvollen Flugprogramm wartete die Herritage Flight Conference Anfang März auf der Davis-Monthan Air Force Base auf. In den Flugvorführungen wurde praktisch die gesamte Entwicklung der Flugzeuge der amerikanischen Luftwaffe von ihren Anfängen bis heute dargestellt.

Besonders eindrucksvoll waren verschiedene Formationen, die man wohl so nirgendwo sonst zu sehen bekommt. Dabei flogen teilweise Flugzeuge des Zweiten Weltkriegs gemeinsam mit den Kampfflugzeugen der aktuellen Generation.

BEUTEFLUGZEUG

## He 219 kommt ins Udvar-Hazy Center

Seit Jahrzehnten lagert eine Heinkel He 219 Uhu im Depot des Smithsonian Air and Space Museum, den Paul Garber Facilities in Washington. Jetzt erhält zunächst der kürzlich restaurierte Rumpf des als Beuteflugzeug in die USA gelangten Nachtjägers einen Platz neben der Arado 234 im neuen Udvar-Hazy Center am Dulles-Airport.

Die Heinkel war brandneu, als sie den US-Truppen übergeben wurde. Von ihren insgesamt 15 Flugstunden entfielen zwölf auf die Testflüge in den USA. Um die He 219 komplett ausstellen zu können, sollen bald ihre Tragflächen aufbereitet werden. Da sie bestens erhalten sind, dürfte sich der Aufwand in Grenzen halten.



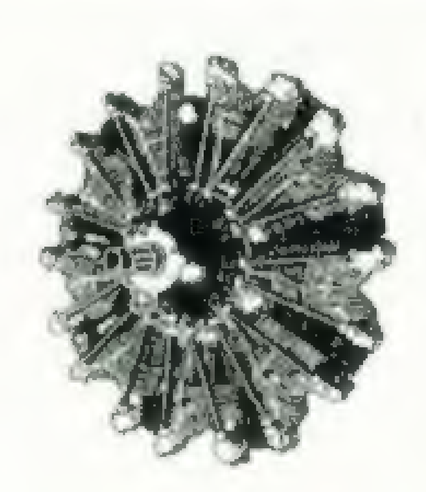
**Diese Formation von drei P-51 Mustang mit einer F-86 Sabre sollte bei der Heritage Flight Conference auf der Davis-Monthan Air Force Base den Übergang von der Propeller- zur Jetära symbolisieren.**

REKORDBETEILIGUNG

## Rekordbeteiligung bei EAC-Tagung

80 Delegierte aus 20 Ländern, mehr als je zuvor, trafen sich vom 24. bis 26. Februar zur 10. Jahrestagung des European Airshow Council (EAC) im belgischen Hasselt. Im EAC haben sich Airshow-Veranstalter und –Piloten zusammengeschlossen, um ihre Interessen zu vertreten und sich gegenseitig zu unterstützen.

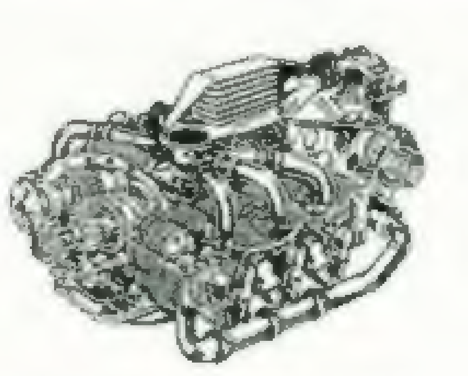
Die Paul Bowen Trophy als bester Airshow-Organisator 2004 erhielt Ian Logan für die Ausrichtung der Airshow in Payerne, die 275000 Besucher anzog. Weltweit begeistern Airshows alljährlich rund 14 Millionen Zuschauer.



**Heinz Dachsel**
**Flugmotoren Reparatur GmbH**
JAR 145 : LBA . 0199

**Leistungsspektrum:**
Instandsetzung und Grundüberholung von:
- Continental - und Lycoming Flugtriebwerken
- Vergaser- und Einspritzanlagen
Instandsetzung und Grundüberholung von:
- Oldtimer Flugmotoren wie z.B.:
DB 605 • BMW 132 • Siemens • Argus

**Weitere Informationen :**
Heinz Dachsel GmbH
Telefon: +0049 / 089 / 793 72 10
Telefax: +0049 / 089 / 793 87 61
Oberdillerstr. 29, 82065 Baierbrunn / München
E - mail: motors@dachsel.de
www.flugmotoren.com



KORROSION

## Älteste Swordfish erhält Flugverbot

Die älteste bisher noch fliegende Swordfish I (W5856) ist wohl auf längere Zeit an den Boden gefesselt. Die Royal Navy Historic Flight bestätigte jetzt, dass die Flügelholme des 1941 gebauten Doppeldeckers an acht Stellen stark korrodiert sind. Offensichtlich handelt es sich dabei um Spätfolgen von Reparaturen im Rahmen der letzten Überholung des Flugzeugs im Jahr 1993.

Die Royal Navy Historic Flight hatte ähnliche Schäden bei der Restaurierung ihrer beiden anderen Swordfishs entdeckt und daraufhin die W5856 überprüft.



Ob die korrodierten Flügelholme der Swordfish I der RNHF repariert werden, ist noch offen.




Saab Safir (vorn) und Saab 35 Draken

50 JAHRE ÖSTERREICHISCHE LUFTSTREITKRÄFTE

## Ausstellung in Zeltweg

Vom 24. Mai bis zum 2. Oktober dieses Jahres ist auf dem Fliegerhorst Hinterstoisser in Zeltweg eine Sonderausstellung zum Jubiläum „50 Jahre Österreichische Luftstreitkräfte“ zu sehen. In den vergangenen Monaten wurden viele Flugzeuge und Hubschrauber für die Ausstellung fit gemacht und nach Zeltweg verfrachtet. Sie sollen fast die komplette Entwicklung der Flugzeugflotte der letzten fünf Jahrzehnte spiegeln. Ende 1955 begannen Österreichs Luftstreitkräfte mit jeweils vier Jakowlew Jak-18 und Jak-11. Dann folgten North American T-6, Fiat G.46 und Saab Safir. Die ersten Kampfjets der jungen Streitkräfte waren die de Havilland Vampire, die Saab J-29, später kam unter anderem die Saab 35 Draken.

BOEING B-17

## Bomber aus dem Grönlandeis

Am kleinen Blue-Ash-Airport bei Cincinnati im US-Bundesstaat Ohio restauriert eine private Gruppe um den Geschäftsmann Bob Ready das Wrack einer B-17E. Der Rumpf ist bereits komplett und ist in einem Hangar zu besichtigen.

Der Bomber war im Juni 1942 nach Orientierungsverlust auf dem Grönlandeis notgelandet. Die Besatzung wurde gerettet. 1994 barg der Amerikaner Gary Lakin das erstaunlich gut erhaltene Wrack. In dem Rumpf fand das Bergungsteam sogar noch die komplette Ausrüstung der Besatzung. Im März 2000 kaufte Bob Ready den Bomber. Er und seine Mitstreiter wollen die B-17 nicht flugfähig, sondern nur als Ausstellungsstück restaurieren. Derzeit arbeitet die Gruppe am Aufbau der Tragflügel.



Langsam entsteht aus einem Haufen Schrott am englischen Flugplatz Old Sarum wieder eine D.H. 82A Tiger Moth.




Der Rumpf der B-17E aus dem Grönlandeis ist bereits fertig und kann besichtigt werden.

FOTOS: JANSCHITZ (3), O'LEARY, BILLINGE, JONES

TIGER MOTH

## Auferstehung nach fünf Jahrzehnten

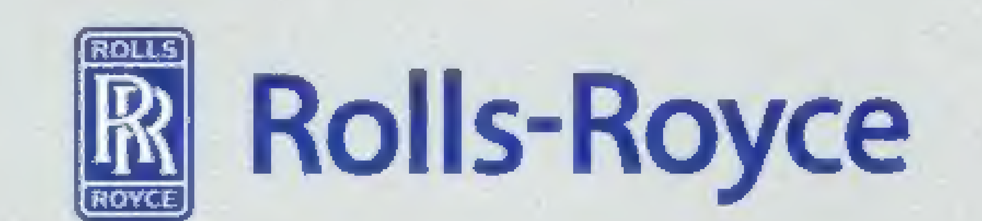
Mehr als 50 Jahre nach ihrem Crash beim südenglischen Badeort Christchurch restauriert der Brite John Pothecary eine Tiger Moth. Schon seit vier Jahren arbeitet Pothecary, in der englischen Oldtimerszene kein Unbekannter, am Flugplatz Old Sarum an dem Doppeldecker.

Die D.H. 82A stammt aus dem Baujahr 1933. 1940 zog die RAF den Zweisitzer ein. Erst 1948 ging sie ins Zivilleben zurück und hatte bis zu ihrem Unfall am 10. Juli 1954 an dem inzwischen geschlossenen Flugplatz Christchurch mehrere Besitzer.

# Rolls-Royce gratuliert der Deutschen Lufthansa zu einem halben Jahrhundert herausragender Leistungen.

Rolls-Royce blickt mit Stolz auf seine langjährige Verbindung mit der Deutschen Lufthansa, eine der wahrhaft großen Fluggesellschaften dieser Welt. Unsere fortschrittlichen Triebwerke liefern den Schub für viele Flugzeuge der modernen Lufthansa-Flotte, auch für die Großraumjets der neuesten Generation. Das jüngste und gleichzeitig größte Flugzeug dieser Klasse, der von Lufthansa bestellte Airbus A380, wird ebenfalls von Rolls-Royce-Turbofans angetrieben. Rolls-Royce gratuliert der Deutschen Lufthansa zu ihrem Jubiläum und ihren historischen Errungenschaften. Wir freuen uns darauf, auch in den kommenden 50 Jahren dazu eine Extra-Portion Schub beitragen zu können. **Trusted to deliver excellence**

www.rolls-royce.com





Der letzte Kolbenmotorjäger der Royal Navy

# Prop im Jet-Zeitalter

Die Sea Fury F. MK. X wurden ab Herbst 1946 an den Fleet Air Arm geliefert. Anfänglich hatten sie einen kurzen Fanghaken.

Der Zweite Weltkrieg führte zur raschen Entwicklung immer leistungsstärkerer Kolbenmotorjäger. In England brachte das Konstruktionsteam unter Sir Sidney Camm nach der Hurricane Muster wie Typhoon und Tempest heraus. Auf dieser Basis entstand schließlich die Sea Fury, die noch bis Mitte der 1950er Jahre im Fronteinsatz beim Fleet Air Arm war.

FOTO: KL-DOKUMENTATION

## Sea Fury F. Mk. 50

Koninklijke Marine Luchtvaartdienst

**Typ:** Jagdflugzeug
**Besatzung:** 1
**Antrieb:** Bristol Centaurus XVIII
**Startleistung:** 2480 PS bei 2700 rpm
**Länge:** 10,57 m
**Höhe:** 4,46 m
**Spannweite:** 11,71 m
**Flügelfläche:** 26,00 m²
**Leermasse:** 4185 kg
**Max. Startmasse:** 6620 kg
**Höchstgeschwindigkeit:** 736 km/h in 5500 m Höhe
**Steigrate:** 21,94 m/s
**Dienstgipfelhöhe:** 10920 m
**Max. Reichweite:** 1660 mit Zusatztanks
**Bewaffnung:** vier 20 mm-Kanonen Hispano Mk. 5 mit je 145 Schuss

ZEICHNUNG: HEUMANN FOTOS: KL DOKUMENTATION





Der Jagdbomber FB. Mk. 11 konnte Raketen mitführen. Rechts der erste Fury-Prototyp.

Mit der Hurricane war Hawker Ende der 1930er Jahre bestens im Geschäft – für das Konstruktionsbüro in Kingston unter Leitung von Sidney Camm aber kein Grund, sich auf den Lorbeeren auszuruhen. Nach der Verfügbarkeit von neuen, enorm leistungsstarken Motoren wie dem Napier Sabre (24 Zylinder, angeordnet wie ein liegendes H) und dem Rolls-Royce Vulture (24 Zylinder in X-Anordnung) entwickelte man deutlich größere Jäger wie die Tornado und die Typhoon. Während erstere ein Flop war, bewährte sich die Typhoon nach großen Anfangsproblemen im Zweiten Weltkrieg als effektiver Jagdbomber.

1941 erfuhr die Grundkonzeption der Typhoon zur Verbesserung der Flugleistungen einige Änderungen. Die neue Maschine mit dünnerem Flügelprofil, längerem Rumpf und Rundsichthaube führte die Bezeichnung „Tempest" und bot sehr gute Leistungen. Unmittelbar nach ihrem Jungfernflug am 2. September 1942 nahm Hawker mit dem Air Ministry Gespräche über ein kleineres und leichteres Nachfolgemuster auf, bei dem das Flügelmittelstück entfallen sollte. Daraus resultierte Ende 1942 das Projekt Tempest Light Fighter (Centaurus) und die Spezifikation F.6/42, die im Januar 1943 abgeändert und in F.2/43 umbenannt wurde.

Zur gleichen Zeit gab auch die Royal Navy ihre vorläufige Spezifikation N.7/43 für einen neuen Marinejäger heraus. Sidney Camm trug daraufhin dem Air Ministry vor, dass das Projekt F.2/43 mit einem leistungsstärkeren Bristol-Centaurus-XII-Motor auch den Forderungen der Navy entsprechen würde.

Entwurf und Konstruktion der neuen Maschinen liefen von nun an gemeinsam. Für die landgestützte RAF-Version war Hawker verantwortlich, während man die Arbeiten für die bordgestützte Navy-Version Boulton-Paul in Wolverhampton übertrug.

Wegen zahlreicher Schwierigkeiten mit dem 18-Zylinder Centaurus-Sternmotor wurden auch einige andere Triebwerke in die Untersuchungen mit einbezogen und als Vergleichsentwürfe (P.1018 bis P.1020) auch vorgeschlagen. Im Dezember 1943 erhielt Hawker den Auftrag zur Fertigung und Erprobung von sechs Prototypen mit verschiedenen Motoren und einer Bruchzelle für statische Versuche.

## PROTOTYPEN MIT VERSCHIEDENEN MOTOREN

Am 1. September 1944 startete die Maschine mit der Kennung NX798 unter der Führung von Philip Lucas als erster Prototyp zu ihrem Jungfernflug. Sie war mit einem Bristol Centaurus XII ausgerüstet, der eine Leistung von 2300 PS entwickelte und eine Vierblattluftschraube von Rotol antrieb.

Ihr folgte am 27. November 1944 die LA610, die mit einem Rolls-Royce Griffon 85 und zwei gegenläufigen Dreiblattluftschrauben ausgerüstet war. Obwohl diese Triebwerksanlage eine interessante und viel versprechende Kombination darstellte, wurde sie wegen ihrer schlechten Wartungsmöglichkeiten heftig kritisiert. 1946 rüstete man die Maschine auf einen Centaurus XV und danach auf einen Napier Sabre VII mit Vierblattluftschraube um. Mit dem letzteren Motor erreichte sie im Geradeausflug eine Höchstgeschwindigkeit von 776 km/h. Sie war damit der schnellste von Hawker gebaute Kolbenmotorjäger.

Ab Ende 1944 wurden die RAF-Version (F.2/43) Fury und die Navy-Version (N.22/43) „Sea Fury" genannt. Anfang 1945 war ein Ende der Feindseligkeiten in Europa bereits vorauszusehen. Die RAF verzichtete bei der Überprüfung ihrer vergebenen Aufträge unter anderem auch auf die bereits bestellten 200 Furys. Der Navy-Auftrag wurde um 100 Maschinen gekürzt, so dass nur noch 100 Sea Furys zu liefern waren. Boulton-Paul fertigte somit lediglich einen Prototyp (VB857), der jedoch bei Hawker in Kingston endmontiert wurde und erst am 31. Januar 1946 flog.

Als erster Prototyp der Sea Fury startete daher am 21. Februar 1945 die mit einem Centaurus XII und einer Vierblattluftschraube ausgerüstete SR661 zu ihrem Erstflug. Diese Maschine war zwar mit einem Fanghaken für Trägerlandungen ausgestattet, besaß aber noch keine Klappflügel.

Erst bei der SR666 konnte man diesbezüglich vom Prototyp für einen echten bordgestützten Marinejäger sprechen. Als Triebwerk kam bei ihr ein Centaurus XV zum Einbau, der eine Fünfblattluftschraube von Rotol antrieb. Die voll ausgerüstete und bewaffnete SR666 flog am 12. Oktober 1945 erstmals. Ihre nachfolgende Flugerprobung wurde größtenteils in Boscombe Down durchgeführt. Dazu gehörten zur Vorbereitung der Serienfertigung auch Deckstarts und -landungen auf dem Flugzeugträger „HMS Victorious". Am 25. Juli 1945 flog auch die mit einem Centaurus XII ausgerüstete NX802, die jedoch vom Air Ministry nicht mehr abgenommen wurde. Hawker kaufte die Maschine zurück, rüstete sie auf einen Centaurus XVIII um und verwendete sie zeitweilig für Hochgeschwindigkeitsversuche.

Am 30. September 1946 startete die erste serienmäßige Sea Fury F. Mk.X (TF985) in Langley zu ihrem Jungfernflug. Der am 7. Juli



Pakistan erhielt unter anderem diesen Trainer (Ausführung mit zwei separaten Hauben).

1944 erteilte Anfangsauftrag belief sich nunmehr auf zunächst 50 Maschinen, die in ihrer allgemeinen Auslegung dem N.22/43-Prototyp SR666 entsprachen. Die ersten Serienmaschinen waren noch mit Rotol-Vierblattpropellern ausgestattet. Nach Abschluss einer Versuchsreihe mit der VB857 kam jedoch standardmäßig eine Fünfblattluftschraube von Rotol zum Einbau. 1947 wurden in Boscombe Down umfangreiche Waffenversuche und auf dem Ärmelkanal die letzten Trägerversuche durchgeführt.

Im Juli 1947 erhielt die Sea Fury F. Mk.X ihre Freigabe für den aktiven Truppendienst. Als erste Einheit des Fleet Air Arm (FAA) der Royal Navy rüstete die No. 807 Squadron von der Seafire auf die neue Maschine um. Während der nächsten acht Monate übernahmen vier weitere Einheiten die Sea Fury F. Mk. X – Nos. 778, 802, 803 und 805.

Anfang 1948 führte Hawker mit der modifizierten TF923 in Boscombe Down erneut Waffenversuche durch. Diese Maschine hatte man mit Unterflügelstationen für die verschiedensten militärischen Außenlasten versehen. Die TF923 konnte dabei ihre Eignung für Tiefangriffe voll nachweisen, so dass sich die Navy entschloss, die nächsten 50 Sea Furys als bordgestützte Jagdbomber einzusetzen. Ab der TF956 lautete nunmehr die Typenbezeichnung F.B. Mk. 11, und als erste Einheit rüstete die No. 802 Squadron 1948 auf das neue Modell um. Während der nächsten Jahre übernahm die Royal Navy nicht weniger als 615 Sea Furys, die bis 1953 ihren Dienst versahen und dann durch die strahlgetriebene Sea Hawk ersetzt wurden.

Die Entwicklung einer zweisitzigen Trainerversion der Sea Fury basierte auf Gesprächen, die im Laufe des Jahres 1946 zwischen Hawker und der Regierung des Irak stattfanden. Sie hatten einen Auftrag zur Lieferung von vier Maschinen zur Folge. Als Prototyp galt die mit einem Centaurus-XVIII-Motor ausgerüstete VX818, die am 15. Januar 1948 in Langley erstmals flog und danach in Boscombe Down erprobt wurde.



**Die niederländische Marine setzte die Sea Fury von ihren Flugzeugträgern aus ein.**

## EXPORTE UND EINSATZ IN KOREA

Noch vor ihrer Fertigstellung begann sich auch die Royal Navy für den Sea-Fury-Doppelsitzer zu interessieren. Sie arbeitete die Spezifikation N.19/47 aus und gab am 15. April 1948 die ersten 27 von insgesamt 60 Maschinen in Auftrag. Die Bewaffnung dieser mit T. Mk. 20 bezeichneten Sea Furys bestand aus zwei 20-mm-Kanonen vom Typ British Hispano Mk.5. Außerdem stand dem hinten sitzenden Fluglehrer ein Periskop zur Verfügung. Alle 60 Sea-Fury-Trainer wurden bis März 1952 von der Royal Navy übernommen. Sie waren auf mehreren Stützpunkten stationiert und nicht mit Fanghaken für Einsätze von Flugzeugträgern aus versehen. Unmittelbar nach Ausbruch des Koreakrieges verlegte der Flugzeugträger „HMS Theseus" in die Gewässer östlich der Halbinsel, wo er im Oktober 1950 eintraf. An Bord befand sich die No. 807 Squadron, die einen Flugzeugbestand von 23 Sea Furys hatte. Während der nächsten Monate standen diese Maschinen pausenlos im Einsatz, und zwar ausschließlich als Jagdbomber. Sie waren dabei derart erfolgreich, dass die Flugzeugträger „HMS Ocean" (No. 802 Squadron) und „HMS Glory" (Staffeln 801 und 804) ebenfalls in das Seegebiet verlegten. Hinzu kam noch der australische Flugzeugträger „HMAS Sydney", der die Sea-Fury-Squadrons No. 805 und 808 an Bord hatte.

Nach dem Koreaeinsatz stellte die Royal Navy bald auf Jetmuster um. Die Sea Furys wurden daher nach und nach an sechs Squadrons der Royal Naval Volunteer Reserve (RNVR) abgegeben.

Neben der Royal Navy hatte zwischen 1948 und 1951 auch die Royal Canadian Navy rund 75 Sea Furys erhalten. Die F.B. Mk. 11 flogen vom Träger „HMS Magnificent" und waren ebenso wie die 33 Flugzeuge für die Royal Australian Navy in den britischen Auftragszahlen enthalten.

Natürlich versuchte Hawker die Sea Fury auch international zu vermarkten. Ein erster Erfolg war im Oktober 1946 der Auftrag der niederländischen Marine für zehn F. Mk. 50 (Kennung 10-1 bis 10-10), denen im Januar 1950 zwölf Jagdbomber (F.B. Mk. 50, Kennung 10-11 bis 10-22) folgten. Ab 1948 lief bei Fokker auch die Lizenzfertigung von 26 Sea Fury F.B. Mk. 50 an. Eingesetzt wurden die Sea Furys an Bord der Flugzeugträger „HMS Nairana" und „Karel Doorman", und erst 1959 wurden sie durch die strahlgetriebene Sea Hawk ersetzt.

Wie bereits erwähnt, interessierte sich im Jahre 1946 auch der Irak für die Sea Fury. Der am 4. Dezember 1946 erteilte Anfangs-



FOTOS: KL DOKUMENTATION, U. NILMANN

**Zu den Prototypen gehörte auch die LA610. Sie flog am 27. November 1944 mit dem Griffon 85 und gegenläufigen Propellern.**




**Ganz in rot zeigten sich die Sea Fury TT. Mk. 20, die lange Jahre Zieldarstellung für die Bundeswehr flogen.**

auftrag lautete auf 30 einsitzige Jäger und Jagdbomber, die 1947/48 gebaut und ausgeliefert wurden. Zwei der vier bestellten zweisitzigen Trainer verblieben bei Hawker. Eine Maschine (VX818) diente als Prototyp für die T. Mk. 20 der Royal Navy, die andere wurde als erste T. Mk. 61 (K850) an Pakistan verkauft.

Zwei weitere Aufträge des Irak betrafen 15 neue Einsitzer im Juli 1951 sowie zehn gebrauchte Einsitzer und drei Trainer im März 1953. Alle diese mit „Bagdad Fury" bezeichneten Maschinen entsprachen in ihrem allgemeinen Aufbau den Standardversionen FB. Mk. 11 und T. Mk. 20, besaßen aber keine Marineausrüstung. Vier dieser Furys gingen übrigens 1960/61 an Marokko, wo sie aber kaum genutzt wurden.

## ZIELSCHLEPPER FÜR DIE BUNDESWEHR

Der größte Exportkunde war Pakistan. Das Land kaufte von 1949 bis 1954 insgesamt 93 Sea Furys der einsitzigen Jäger- und Jagdbomberversion Mk. 60 und fünf Sea Furys der zweisitzigen Trainerversion T. Mk. 61. Die meisten von ihnen wurden in Kingston neu gefertigt; einige wenige entnahm man dem Bestand der Royal Navy. Geflogen wurden sie von den Staffeln 5, 9 und 14 sowie der No. 2 Fighter Conversion School in Maripur.

Ägypten gab 1949 zwölf Sea Furys der Version FB. Mk. 11 in Auftrag, die 1950/51 mit den Kennnummern 701 bis 712 ausgeliefert wurden. Hinzu kamen noch der erste F.2/43-Prototyp (NX798), den Ägypten bereits 1948 übernahm, sowie einige Maschinen aus dem Irak.

1957 kaufte Hawker vom Ministry of Supply 18 Sea Furys der Jagdbomberversion FB. Mk. 11 zurück, überholte sie und verkaufte sie an Burma (UB454 bis UB471). Drei von ihnen wurden als TT. Mk. 11 für die Zieldarstellung modifiziert. Ferner übernahm Burma noch Trainerversionen T. Mk. 20 (UB451 bis UB453). Sie waren vermutlich bis 1968 im Dienst.

1959 erhielt auch Kuba 15 überholte Sea Fury FB. Mk. 11 und zwei T. Mk. 20 aus Beständen der Royal Navy, die von der Regierung Batista bestellt wurden und nach der Revolution unter der Regierung Castro ihren Truppendienst versahen und auch zur Abwehr der Landung in der Schweinebucht eingesetzt wurden.

Obwohl sich Ende der 50er Jahre noch mehrere Länder für die Hawker Sea Fury interessierten, war die Bundesrepublik Deutschland der letzte Auftraggeber. Der Deutsche Luftfahrt-Beratungsdienst übernahm von 1958 bis 1960 fünfzehn überholte Maschinen der zweisitzigen Trainerversion T. Mk. 20 und baute diese als TT. Mk. 20 für die Zieldarstellung um. Die Vorrichtung für das 2000 Meter lange Luftsack-Schleppseil ordnete man unter dem Rumpf an. Der Antrieb der Seiltrommel erfolgte teilweise elektrisch, bei einigen Maschinen aber auch über ein auf der rechten Rumpfseite angebrachtes und im Luftstrom liegendes Aggregat. 1963 kam noch eine einsitzige Sea Fury FB. Mk. 11 hinzu, die vorher bei der holländischen Marine flog. Fünf der noch bis 1976 meist von Lübeck-Blankensee fliegenden Maschinen gingen verloren, die meisten anderen wurden verkauft. KL

HANS REDEMANN/KS


Testabo Klassiker der Luftfahrt

Testen Sie jetzt Klassiker der Luftfahrt im günstigen Probeabo und Sie erhalten die nächsten 2 Ausgaben druckfrisch zusammen mit der SwissCard Lite zum Superpreis!

Die SwissCard Lite von VICTORINOX im Kreditkartenformat wiegt nur 20 Gramm und beinhaltet 13 nützliche Funktionen. Besonderheiten: der praktische Quattro-Schraubenzieher und die lichtstarke LED mit langlebiger Lithium-Batterie.

Maßstab cm / Maßstab Zoll, Brieföffner (Klinge), Kugelschreiber, Schere, Stecknadel, Pinzette, Leuchtdiode, Lupe, Kreuzschlitz-Schraubenzieher 1-2, Schraubenzieher 5 mm, Schraubenzieher 3 mm, Kreuzschlitz-Schraubenzieher 00-0

2 Hefte Klassiker der Luftfahrt plus SwissCard Lite nur € 16,90!

GRATIS-AUSGABE 1x zusätzlich bei Bankeinzug!

Klassiker der Luftfahrt 2/05

Verlagsgarantie: Ihre Bestellung kann innerhalb von 15 Tagen ohne Angabe von Gründen in Textform widerrufen werden bei: Klassiker der Luftfahrt, Leserservice, 70138 Stuttgart oder webabo24.de Kosten entstehen Ihnen im Fall des Widerrufs nicht

Coupon einfach einsenden an: Klassiker der Luftfahrt Aboservice • Postfach • 70138 Stuttgart
Direktbestellung: Telefon 0711/182-2500 • Telefax 0711/182-2550 • E-Mail aboservice@scw-media.de

Ja, ich bekomme die nächsten 2 Ausgaben **Klassiker der Luftfahrt** frei Haus zusammen mit der **SwissCard Lite** zum Gesamtpreis von nur € 16,90 (A: € 16,90; CH: sfr 29,90; *). Wenn ich Klassiker der Luftfahrt anschließend nicht weiterlesen möchte, teile ich dieses bis spätestens 14 Tage nach Erhalt der 2. Ausgabe mit. Ansonsten beziehe ich Klassiker der Luftfahrt weiterhin alle 2 Monate zum Vorzugspreis mit 15% Ersparnis (Jahrespreis € 25,50, A: € 29,90, CH: sfr 49,90; *übriges Ausland auf Anfrage) und jederzeitiger Kündigungsmöglichkeit. **60.054/E**

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ Wohnort

GRATIS-AUSGABE 1x zusätzlich bei Bankeinzug

☐ Ich bezahle bequem per Bankeinzug

BLZ Konto-Nr.

Geldinstitut

Datum, Unterschrift

**Verlagsgarantie:** Ihre Bestellung kann innerhalb von 15 Tagen ohne Angabe von Gründen in Textform widerrufen werden bei: Klassiker der Luftfahrt, Leserservice, 70138 Stuttgart oder webabo24.de Kosten entstehen Ihnen im Fall des Widerrufs nicht.
Vereinigte Motor-Verlage GmbH & Co KG 70162 Stuttgart
Registergericht Stuttgart HRA 9302. Geschäftsführer: Dr. Friedrich Wehrle

MOTORPRESSE SHOP.de webabo24.de

# Der fliegende Panzer

Hs 129: Wendig, beschusssicher und feuerstark (Teil 2)

**Nur wenige Flugzeuge im Zweiten Weltkrieg wurden speziell für den Tiefangriff entwickelt. Zu ihnen gehörte die Hs 129, die mit einer Vielzahl von Waffen als Panzerabwehrflugzeug zum Einsatz kam.**



**Das schwarze Dreieck neben dem Balkenkreuz war ein Kennzeichen der Schlachtflieger. Das Wappen hinter dem Cockpit zeigt einen mit einer Axt bewaffneten Berliner Bären.**



**Neben einigen Hs 129 A erhielten die rumänischen Streitkräfte ab Juli 1943 auch neue Hs 129 B-2, die bei der Grupul 8 Asalt (Schlachtfliegergruppe) in Russland eingesetzt wurden. Als Fluglehrer dienten zunächst Piloten der Luftwaffe.**



**Die Hs 129 war mit einer Vielfalt von Waffen ausrüstbar. Hier sind Bombenträger für vier Bomben unter dem Rumpf befestigt.**

In die Hs 129 B-2, die bereits 1942 die B-1 in der Serienfertigung ablöste, flossen alle bisher gesammelten Einsatzerfahrungen ein. So konnte sie wahlweise nicht nur mit einer Maschinenkanone MK 103, sondern auch mit einer 3,7-cm-Bordkanone unter dem Rumpf ausgerüstet werden. Für letztere mussten jedoch die beiden MG 17 in den Flügelwurzeln entfernt werden, um Platz für die Magazine der massigen Bordkanone zu schaffen.

Henschel produzierte 792 Hs 129 B-2. Sie erlangte 1943 ihre größte Bedeutung, weil das Heer inzwischen allein nicht mehr in der Lage war, die sowjetischen Panzer zu bekämpfen. Die deutsche Panzerabwehr stand besonders vor dem Winter 1943/44 vor großen Schwierigkeiten und versprach sich von der Panzerbekämpfung aus der Luft größte Vorteile. Dabei spielte auch die Hs 129 eine wichtige Rolle, denn aus der Planung für die Panzerbekämpfung an der Ostfront geht hervor, dass der Henschel-Panzerjäger im Vergleich mit den Panzerjägerausführungen der Ju 87 und Ju 88 sowohl bei der Wendigkeit als auch Beschusssicherheit am besten abschnitt.

Aber während die im Verlauf des Krieges hinter den Ural verla-



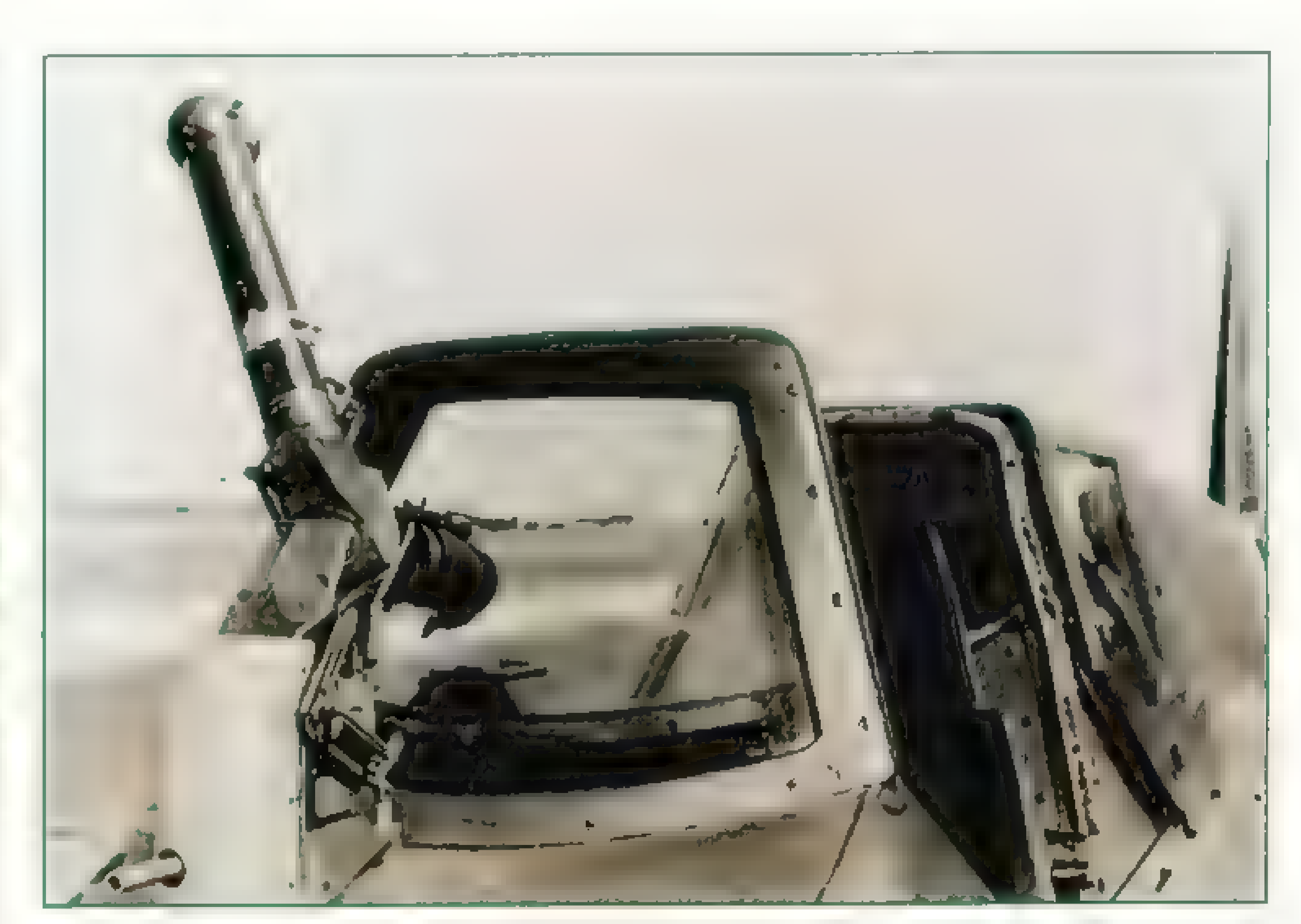
# Technik Hs 129 B-1/B-2

Zwei luftgekühlte Viertakt-14-Zylinder-Doppelsternmotoren Gnome et Rhône 14M, Baumuster 4 und 5 (nicht untereinander austauschbar), mit Untersetzungsgetriebe, Steigstromvergaser und Verdichter für 4 km Volldruckhöhe. Dreiflügelige Metall-Luftschrauben Ratier, Baumuster 1527/28, 2,55 m Durchmesser, mit entgegengesetztem Drehsinn (beide drehten nach außen); elektrische Blattverstellung von Hand beziehungsweise automatisch. NACA-Haube als Triebwerksverkleidung, unten mit zweiteiliger Panzerblechauflage zum Schutz des Ölsumpfes. Weiterer Panzerschutz: untere Hälfte des Brandschotts sowie Ölkühler seitlich und unten.
Gemeinsame Kraftstoffanlage für beide Motoren (200 l Kraftstoff im Rumpfrücken hinter der Panzerrückwand des Flugzeugführers, 410 l Kraftstoff in den Tragflächen), getrennte Schmierstoffanlage für jeden Motor.
Für den Flugzeugführer gut sichtbare Gerätetafel am linken und rechten Motor mit Drehzahlmesser, Kraftstoff-Reststandswarnung, Kraftstoffvorratsanzeige, Schmierstofftemperaturmesser, Kraftstoff- und Schmierstoffdruckmesser sowie Öldruckmesser (nur links) für die Hydraulikanlage, die zum Ein- und Ausfahren des Hauptfahrwerkes und der Landeklappen sowie für das thermostatische Verstellen der Kühlerklappen diente.

**Rumpf**
Schnell trennbares Rumpfvorderteil (Panzerkabine), Rumpfmittelteil mit fest vernietetem Tragflächenmittelteil sowie Rumpfhinterteil. Rumpfquerschnitt ab Mittelteil annähernd trapezförmig.
Das Rumpfvorderteil, die Panzerkabine, wurde - bis auf die abschraubbare Nase und das schnell abnehmbare Bodenblech - aus Stahlblechen verschiedener Stärken zusammengeschweißt. Oben auf der Panzerkabine befand sich die panzerverglaste und gewolbte Stirnscheibe mit Rückblickspiegel. Die Panzerkabine wurde an vier Punkten am Rumpfmittelteil aufgehängt. Die Stahlrohre (gleichzeitig Schusskanäle) der oberen Aufhängung wurden durch zwei Streben am Untergurt des Tragflachenvorderholmes abgestützt. Die untere Aufhängung bestand aus einem Diagonalverband von vier Duralrohrstreben, die ebenfalls am Untergurt des Tragflächenvorderholmes angeschlossen wurden.
Das Rumpfmittelteil (mit Tragflächenmittelteil) bestand aus einem Schrägspant und vier senkrechten Spanten aus gepressten Duralblechen, die gemeinsam mit den beiden Holmwänden und zwei Oberholmen das Gerüst bildeten. Die Spanten dienten in Verbindung mit angenieteten Längsstegen zur Versteifung der tragenden Duralbeplankung.
Nach hinten schiebbare und abwerfbare Führerhaube aus Duralrahmen mit Plexiglasscheiben seitlich und oben. Verstellbarer Führersitz, dahinter eine aus zwei Panzerplatten zusammengeschweißte, klappbare, gepanzerte Rückwand, um dem Piloten auch im Notfall den Ausstieg zu erleichtern. Abnehmbare Tankabdeckung hinter dem beheizbaren Führerraum.
Das mit dem Rumpfmittelteil an den Spanten verschraubte Rumpfhinterteil besaß einen Schrägspant und neun senkrechte Spanten aus Pressteilen mit Ausnahme des



Auf die Nase dieser Henschel Hs 129 B-1 (Werknummer 0166) hatten die Warte das Infanteriesturmabzeichen gemalt.







Nach hinten feuernde MGs sollten in späteren Hs 129-Versionen zum Einsatz kommen. Zur Zielsuche diente ein nach hinten gerichtetes Periskop.

FOTOS KL DOKUMENTATION




**Auf dieser Aufnahme der Hs 129 A-0 erkennt man die großen Querruder gut, die dem Flugzeug eine gute Wendigkeit verliehen. Die Argus-Motoren waren jedoch viel zu schwach und wurden gegen Gnôme-Rhône-Motoren mit je 700 PS ausgetauscht.**

Spantes 1, der aus Winkelblechen zusammengesetzt war. Die Spanten dienten gemeinsam mit den eng sitzenden Längsprofilen zur Versteifung der tragenden Haut aus plattierten Duralblechen. Am letzten Spant befanden sich Anschlussbeschläge für den möglichen Anbau einer Vorrichtung zum Schleppen von DFS 230. Die Bordfunkanlage befand sich zwischen Spant 3 und 4, der Mutterkompass am Spant 6.

**Tragwerk**
Tragflachenmittelteil fest mit dem Rumpfmittelteil vernietet sowie zwei trennbare Tragflächenaußenteile, wobei je zwei Bolzen an den Holmtrennstellen die Zugkräfte am Ober- und Untergurt übertrugen. Die Druck- und Querkräfte nahm eine Stahlkugel zwischen den beiden Beschlägen aus Duralpressteilen auf. Die V-Stellung der Tragflache betrug drei Grad. Duralbeplankte Tragflächen mit zwei durchlaufenden Holmen, Hilfsholmen, gepressten Rahmen sowie Querwänden, Nasen-, Mittel- und Endrippen (letztere zur Lagerung der Querruder und Landeklappen) aus glatten Stegblechen sowie dazwischen Sickenbleche zur Versteifung. Durch den Rumpf laufender Vorder- sowie Hinterholm mit folgendem Aufbau: rechteckige Gurte und Stegbleche mit gepressten Rahmenblechen als Verstärkung.

**Leitwerk**
Sämtliche Ruder verfügten über einen aerodynamischen und einen Gewichtsausgleich. Das Höhenleitwerk besaß blechbeplankte und mit Sickenblechen ausgesteifte Höhenflossen mit einem in die Rumpfmitte gestoßenen Hauptholm und zwei Hilfsholme mit Rippen. Die beiden am Boden verstellbaren Höhenflossen waren baugleich und damit austauschbar. Die stoffbespannten Höhenruder bestanden aus je einem abgekanteten Sickenblech (gleichzeitig Ruderholm) mit verdrehsteifer und glatter Blechnase sowie je einer Endrippe auf beiden Seiten. Nasenrippen befanden sich nur an den Lagerstellen.
Das Seitenleitwerk saß mit seiner Seitenflosse auf dem Schrägspant am Rumpfende. Der Aufbau der Flosse entsprach dem der Höhenflosse. Das stoffbespannte Seitenruder bestand aus einer verdrehsteifen Blechnase sowie Rippen. Die Querruder und hydraulisch betätigten Landeklappen glichen in ihrem Aufbau den Rudern.

**Steuerwerk**
Übertragung der Bewegung der Knüppelsteuerung auf die Höhenruder über Drahtzüge und Ketten (an den Umlenkrollen) an beiden Seiten des Rumpfes bis in das Rumpfhinterteil zu einem Doppel-Umlenkhebel, der über Steuerstangen die Verbindung zu den Rudern herstellte.
Die Seitensteuerung mit ihren im Flug verstellbaren Seitensteuerpedalen erfolgte ebenfalls über Drahtzüge und deren Umlenkung durch Ketten.
Der Querruderantrieb im Rumpf erfolgte durch ein Kettenradsegment sowie Drahtzüge und Umlenkrollen. In den Tragflächen befanden sich Duralrohrgestänge sowie Schwing- und Umlenkhebel. Die beiden Hohen- und das Seitentrimmruder wurden elektrisch verstellt; an jedem Querruder befand sich eine Trimmkante.

**Fahrwerk**
Nach hinten in die Fahrwerksgondeln einziehbares, im Flug teilweise abgedecktes und gefedertes Zweibeinfahrwerk mit Drucköl-Innenbackenbremsen sowie ein festes, nach allen Seiten drehbares und gefedertes Spornrad, dessen Mittelstellung durch Federwirkung erreicht wurde.

**Ausrüstung (Auswahl)**
Reflexvisier sowie Zieleinrichtung für Tiefangriffe vor der gepanzerten Stirnscheibe. Handpumpe für das Notbetätigen von Fahrwerk und Landeklappen. Bordfunkanlage FuG 16 Z sowie Bildgerateanlage. Bei Einbau der Tropenausrüstung (B-2) erhöhte sich die Rüstmasse um 35 kg. Zur Ausrüstung des Flugzeugführers gehörte ein Sitzkissenfallschirm mit Einmann-Schlauchboot.

## Geheimversuche: Hs 129 mit SG 113 Förstersonde





**Drei Hs 129 wurden mit der SG 113 „Förstersonde" erprobt, einem automatischen, nach unten schießenden Mörser. Der Sensor für den Ausschuss war an einem Mast unter dem Bug montiert.**







**Die SG 113 wurde bei den Versuchen in Völkenrode und Rechlin als unbrauchbar bewertet, da die Hs 129 tief über die feindlichen Panzer fliegen musste und bei der Explosion des Ziels selbst zerstört worden wäre.**

gerte sowjetische Industrie ständig neue und bessere Panzer lieferte, schwand die Zahl der deutschen Schlachtflieger zusehends, obwohl ihre Erfolge an einigen Frontabschnitten durchaus Aufsehen erregend waren. Man versuchte verzweifelt, mit neuen Taktiken und Waffen die Panzerabwehr zu verbessern.

Zu den zahlreichen Versuchen, den Kampfwert auch der Hs 129 zu steigern, gehörte das SG 113A, die so genannte „Förstersonde", mit sechs 77-mm-Rohren für den Abschuss von panzerbrechenden Granaten schräg nach unten. Ausgelöst wurde die Waffe automatisch beim Überflug von Panzern in geringer Höhe. Drei Maschinen flogen mit der „Förstersonde" in der Erprobung, aber zum Einsatz gelangte sie nicht mehr.

Aus der Hs 129 B-2 sollte ursprünglich in direkter Linie die Hs 129 C-1, ein leichtes Kampf- und Schlachtflugzeug mit zwei luftgekühlten Isotta-Fraschini-Motoren von je 1000 PS, entstehen.

Die fast vollendete Entwicklung und der Bau eines Musterflugzeuges wurden jedoch 1943 abgebrochen. Die Ergebnisse der Arbeiten mündeten schließlich in die Hs 129 B-3. Von ihr entstanden nur 20 Exemplare. Sie besaß ein dickeres Seitenruderprofil und erhielt neben den zwei an den Rumpfseiten installierten 7,92-mm-MG 17 eine absprengbare 7,5-cm-Bordkanone unter dem Rumpf, die aus der 7,5-cm-Pak 40 entwickelt worden war und insbesondere zur Bekämpfung durchgebrochener Panzer dienen sollte. Allerdings bereitete die Hülsenauswurfvorrichtung lange Zeit Probleme, und noch im Oktober 1944 waren diese Bordkanonen bei der 13. (Pz)/SG 9 nicht einsatzbereit, weil die Störungen an der Beladeeinrichtung, der elektrischen Bedienungsanlage und der Munition nicht zu beheben waren. Das war auch der Grund dafür, weshalb nur noch wenige B-3 zum Einsatz gelangten.

Einschließlich der Prototypen verließen insgesamt 893 Hs 129 aller Versionen die Fertigungsstätte in Berlin-Johannisthal. Sie erwies sich trotz der Schwierigkeiten mit den Motoren als gelungenes Flugzeug für die direkte Unterstützung der Bodentruppen. Auch wenn die Fertigung unter zahlreichen Problemen (Programmänderungen und Umdispositionen durch das Reichsluftfahrtministerium, Verzögerungen durch ausbleibende Lieferungen von Baugruppen und –teilen) litt, erreichten die Henschel Flugzeugwerke zumindest in sechs von zwölf Monaten des Jahres 1943 den eigentlich vorgesehenen monatlichen Produktionsausstoß von 40 Flugzeugen – ein Ergebnis der wesentlichen Straffung der Fertigungsverfahren.

Für die ständigen technologischen Verbesserungen im Produktionsablauf war HFW damals übrigens bekannt und hatte seinerzeit Vorbildcharakter für andere Rüstungsbetriebe. Führend im deutschen Flugzeugbau war HFW auch mit seinen fortschrittlichen Technologien für Pressverfahren mit schweren Pressen. 1943 wurden sie an Japan verkauft, und im März jenes Jahres reiste sogar ein Ingenieur von Henschel als Lehrer nach Japan. Ein entsprechender Lizenzvertrag kam auch noch mit Fiat zustande, bevor die Henschel Flugzeugwerke in Berlin-Schönefeld und Johannisthal mit dem Deutschen Reich untergingen. KL

FRANK LEMKE

FOTOS: KROK/SAMMLUNG

# Alle Modellsparten in einem Heft!

ModellFan
Internationales Magazin für Modellbau
400 Jahre Holländisch-Ostindische Kompanie
Diorama aus 7 Schiffstypen der Kompanie in 1:87
7
EF-111A „Raven"
69er Plymouth GTX Convertible
von AMT im Maßstab 1:25
und vieles mehr

**100 Seiten prallvoll mit aktuellen Informationen** über Originale und Modelle von Autos, Motorrädern, Schiffen, Militär-Kfz., Flugzeugen, Hubschraubern, Dioramen und Science Fiction.

**Lernen Sie ModellFan kennen** durch ein kostenloses Probeexemplar, ein Probeabonnement (3 Monate) oder ein Jahresabonnement.



Das Jahresabo läuft bis auf Widerruf, sofern es nicht bis 6 Wochen vor Aboende gekündigt wird.
Das Probeabo läuft über 3 Monate – es verlängert sich mit der Fortführung als Jahresabo, das nach Ablauf des Probeabos bis auf Widerruf beginnt.

ModellFan im Verlag Carl Ed. Schünemann KG
Schünemannhaus · 28174 Bremen
Tel 0421/3 69 03-25 · Fax 0421/3 69 03-34
kontakt@modell-fan.de · www.schuenemann-verlag.de

FLR

## Bestellschein

- ☐ 1 kostenloses Probeheft
- ☐ 1 Probeabonnement für € 9,80 ab Monat
- ☐ 1 Jahresabonnement für € 60,– im Inland, € 68,40 im Ausland ab Monat

Name ...............................

Anschrift ........

Datum/Unterschrift

**Widerrufsgarantie:** Mir ist bekannt, dass ich mein Abonnement innerhalb einer Woche (Absendetag genügt) schriftlich gegenüber der Carl Ed. Schünemann KG, Schünemannhaus, 28174 Bremen widerrufen kann

Datum/Unterschrift .

### Zahlungsmöglichkeiten

- ☐ nach Rechnungserhalt
- ☐ Bankeinzug: Konto-Nr.

BLZ

☐ Eurocard ☐ Visa

Karteninhaber/in

Kartennummer: ... ............./ /

../

Prüf-Ziffer

Gültig bis

Geburtsdatum

# Ausdauernd auf Patrouille

Eines der berühmtesten Flugboote der Welt

In den späten 1920er und frühen 1930er Jahren etablierte sich Short Brothers als führender britischer Flugboothersteller. Neben den „Empire"-Modellen für Imperial Airways ist vor allem der Seeaufklärer und U-Bootjäger Sunderland in Erinnerung geblieben. Er bewährte sich im Zweiten Weltkrieg hervorragend und blieb auch danach noch lange im Dienst.



Mit Mustern wie Singapore, Rangoon und Sarafand hatte Short ab 1925 viel Erfahrung mit dem Bau von großen Doppeldecker-Flugbooten gesammelt. Schließlich flog 1933 auch noch der „Knuckleduster", mit dem man im Auftrag der Royal Air Force erstmals versuchsweise ein Eindecker-Flugboot konstruiert hatte. Das traditionsreiche Unternehmen war damit ein logischer Ansprechpartner für das Air Ministry in London, das im November 1933 ein neues Mehrzweck-Flugboot mit großer Reichweite und guten Leistungen gemäß Spezifikation R.2/33 suchte.



FOTOS K. DOKUMENTATION

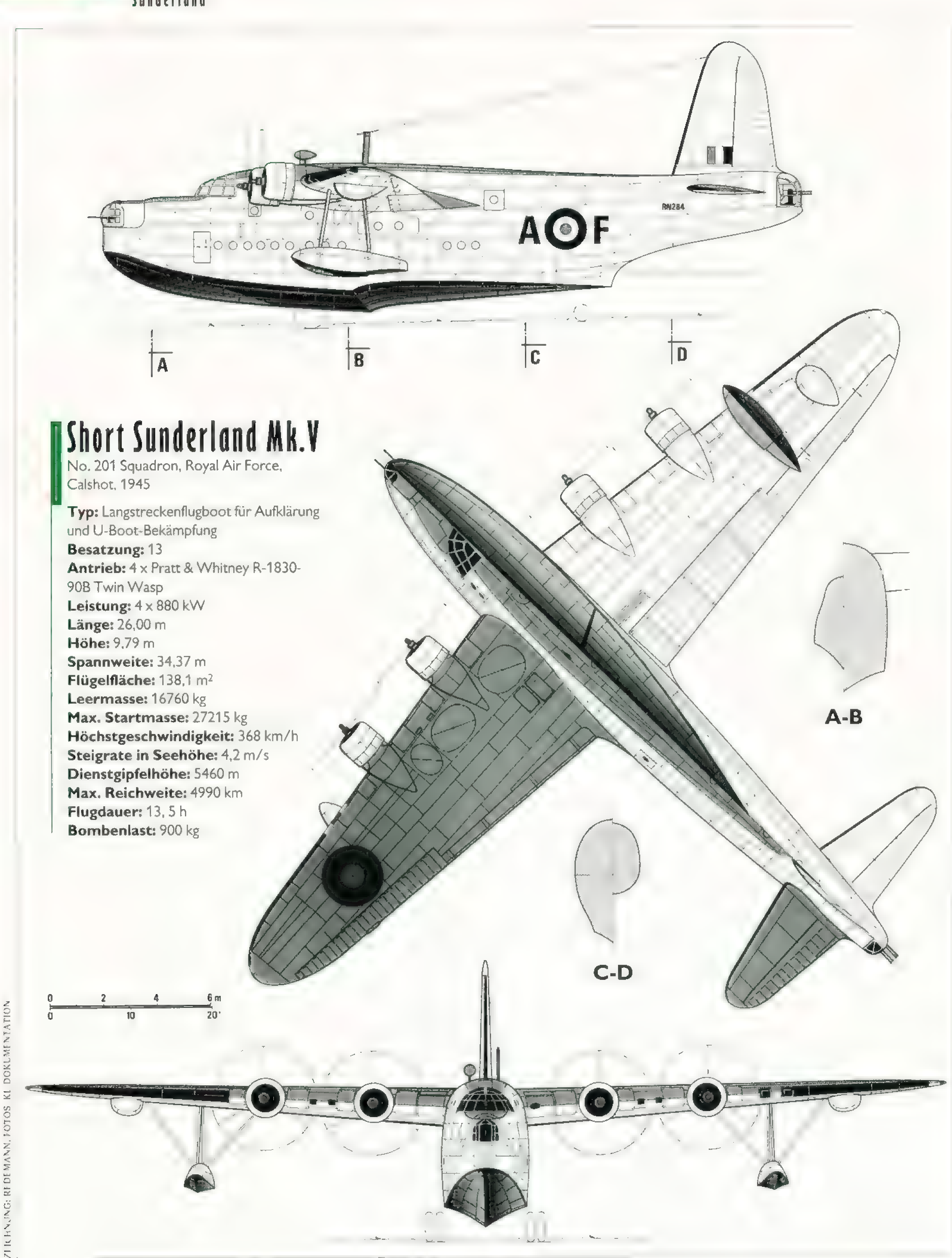
**Die Sunderland entstand auf Basis der RAF-Spezifikation R.2/33. Der erste Prototyp (K4774) wurde im Werk Rochester gebaut und flog am 16. Oktober 1937.**

Kurze Zeit später gab Imperial Airways bekannt, dass sie dringend ein neues Flugboot für 24 Passagiere mit einer Reichweite von 1130 km benötigte. Während die Diskussionen um die beste Auslegung für das Militär noch andauerte startete Short daher parallel die Entwicklung eines neuen zivilen Modells, das schließlich als „Empire"-Flugboot der C-Klasse bekannt wurde. Die erste S.23 mit dem Namen „Canopus" startete am 4. Juli 1936 zum Jungfernflug.

Inzwischen gingen die Arbeiten an der militärischen S.25 mit geringerer Priorität weiter. Auch hier entschieden sich Chefkonstrukteur (Sir) Arthur Gouge und sein Team für eine viermotorige Schulterdeckerauslegung, einen lang gestreckten Bootsrumpf und Stützschwimmer, so dass beide Modelle recht ähnlich aussahen.

Außer Short arbeitete gemäß R.2/33 auch Saunders-Roe an einem viermotorigen Flugboot für die Royal Air Force. Beide Firmen erhielten den Auftrag zur Fertigung und Erprobung je eines Prototyps. Da beide Entwürfe ausgezeichnete Flugleistungen versprachen, bestellte das Air Ministry bereits im März 1936 eine Vorserie von jeweils elf Maschinen.

**Für Start und Landung benötigte die Sunderland relativ ruhiges Wasser. Hier eine Mk.III mit den Antennenverkleidungen des ASV-VI-Radars unter den Tragflächen.**




## Short Sunderland Mk.V

No. 201 Squadron, Royal Air Force, Calshot, 1945

**Typ:** Langstreckenflugboot für Aufklärung und U-Boot-Bekämpfung
**Besatzung:** 13
**Antrieb:** 4 x Pratt & Whitney R-1830-90B Twin Wasp
**Leistung:** 4 x 880 kW
**Länge:** 26,00 m
**Höhe:** 9,79 m
**Spannweite:** 34,37 m
**Flügelfläche:** 138,1 m²
**Leermasse:** 16760 kg
**Max. Startmasse:** 27215 kg
**Höchstgeschwindigkeit:** 368 km/h
**Steigrate in Seehöhe:** 4,2 m/s
**Dienstgipfelhöhe:** 5460 m
**Max. Reichweite:** 4990 km
**Flugdauer:** 13, 5 h
**Bombenlast:** 900 kg

ZEICHNUNG: REDEMANN; FOTOS: KL DOKUMENTATION



**Die Sunderlands trugen zunächst einem Tarnanstrich und später dann eine weiße Lackierung. Der Code RB gehört zur 10. Staffel der Royal Australian Air Force, die bis 1945 in Europa flog.**

Die erste S.25, die mittlerweile den Namen Sunderland erhalten hatte, war im Spätsommer 1937 im Werk Rochester fertig. Nach einigen Tagen Wasserversuchen startete Cheftestpilot John Parker zusammen mit Harold Piper und dem Flugingenieur George Cotton am 16. Oktober vom Fluss Medway zum Jungfernflug.

Das Konkurrenzmuster Saunders-Roe A.33 kam erst im August 1938 in die Luft. Der Prototyp mit der Kennung K4773 verunglückte aber schon wenig später bei Seerollversuchen und erlitt einen Flügelholmbruch. Das Air Ministry gab daraufhin die Weiterentwicklung der A.33 auf.

Short hatte daher das Feld mit seiner Sunderland alleine. Deren Prototyp (K4774) war nach einer Woche und vier Flügen zunächst noch einmal zum Umbau im Hangar 3 des Werks in Rochester verschwunden. Wegen einer Änderung der geplanten Bewaffnung (Wegfall einer 37-mm-Kanone im Bug) war die Maschine wie erwartet sehr hecklastig. Dieses Problem wurde durch eine leichte Pfeilung der Tragflächen (4,5 Grad) und eine Rückverlegung der Stufe im Bootsboden behoben. Bei dieser Gelegenheit wechselte man auch die vier luftgekühlten 950 PS-Neunzylinder-Sternmotoren des Typs Bristol Pegasus X gegen Pegasus XXII mit 1010 PS (750 kW) aus. Die Flugerprobung wurde am 7. März 1938 fortgesetzt.

Im April und Mai folgten die ersten Serienmaschinen, die zunächst ebenfalls für das Testprogramm verwendet wurden. Schon am 28. Mai übernahm eine Crew der No. 210 Squadron der RAF die erste Sunderland (L2159) und brach sogleich nach Singapur auf, wo sie am 22. Juni eintraf und die Maschine der No. 230 Squadron übergab.

Als in Europa der Zweite Weltkrieg ausbrach, verfügte die RAF bereits über vier Sunderland-Staffeln, und am 3. September 1939 flog eine Maschine (L2165) der in Pembroke Dock stationierten No. 210 Squadron ihren ersten militärischen Einsatz. Es handelte sich aber lediglich um einen Flug zur Überwachung von Schifffahrtsrouten.

Fünf Tage später sichtete die Besatzung einer Sunderland Mk.I (N9021) derselben Squadron im Seegebiet südwestlich von Lizard Head das ausgefahrene Seerohr eines deutschen U-Bootes. Der nachfolgende Angriff mit acht Bomben zeigte jedoch keine Wirkung. Schlagzeilen machten dagegen drei Sunderland der No. 228 Squadron, die am 18. September 1939 nach einem SOS-Ruf die 34-köpfige Besatzung des torpedierten Handelsschiffes „Kensington Court" retten konnte.

Die Serienfertigung der Sunderland Mk.I lief auf vollen Touren. Allein das Werk Rochester baute 75 Maschinen der ersten Version. Hinzu kamen noch 15 Sunderland Mk.I aus der Fertigung im Blackburn-Werk Dumbarton.

## SUNDERLAND MK.II ERHÄLT ASV-RADAR

Ab August 1941 rollte die Version Mk.II aus den Hallen, die sich durch den Einbau von Pegasus XVIII mit Zweigang-Höhenladern auszeichnete (Leistung: 790 kW/1065 PS). Statt zwei seitlichen MG-Ständen auf dem Rumpfrücken baute man nun auch einen Drehturm des Typs FN.7 mit zwei 7,7-mm-MGs ein. Im Heckturm erhöhte man die Kapazität auf 1000 Schuss pro MG.

Wesentlich bedeutsamer war allerdings die Installation eines vom Royal Aircraft Establishment entwickelten ASV-Mk.II-Radars. Es bestand aus vier Antennenmasten auf dem Rumpfrücken (Sender) und 16 Antennen seitlich am

## Sunderland – Die Daten

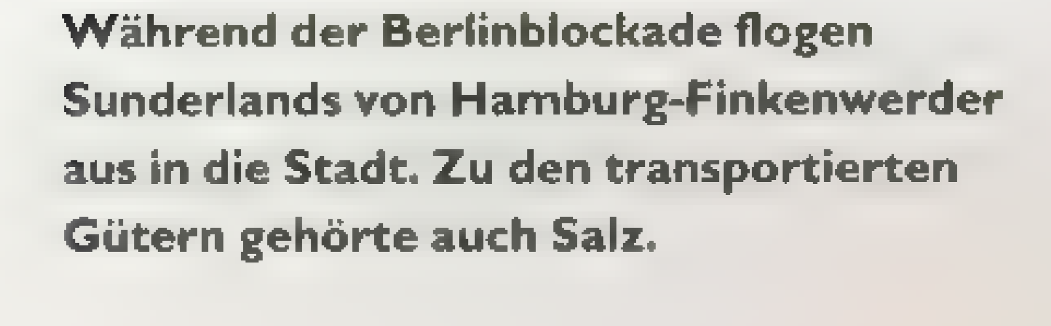
| | Mk.I | Mk.II | Mk.III | Mk.V |
|---|---|---|---|---|
| **Antrieb** | Pegasus XXII | Pegasus XVIII | Pegasus XVIII | R1830-90B |
| **Leistung (kW)** | 4 x 663 | 4 x 795 | 4 x 795 | 4 x 880 |
| **Länge (m)** | 26,00 | 26,00 | 26,00 | 26,00 |
| **Höhe (m)** | 9,79 | 9,79 | 9,79 | 9,79 |
| **Spannweite (m)** | 34,37 | 34,37 | 34,37 | 34,37 |
| **Leermasse (kg)** | n. b. | n. b. | 14 970 | n. b. |
| **Kraftstoff (l)** | 9250 | 9250 | 9720 | 11 185 |
| **Startmasse (kg)** | 24 268 | 25 400 | 26 310 | 27 215 |
| **Höchstgeschw. (km/h)** | 331 | 340 | 343 | 368 |
| **Marschgeschw. (km/h)** | 228 | 231 | 243 | 233 |
| **Dienstgipfelhöhe (m)** | 3475 | 3840 | 3566 | 6005 |
| **Max. Reichweite (km)** | 3900 | 3715 | 3595 | 4990 |
| **Bewaffnung (MGs, Bomben)** | 1 x 7,7 cm in der Nase, 4 x 7,7 cm im Heckstand, 2 x 7,7 in Seitenständen; 8 x 113 kg Bomben oder 4 x 215 kg Wasserbomben | 1 x 7,7 cm in der Nase, 4 x 7,7 cm im Heckstand, 2 x 7,7 cm im Rumpfstand; 8 x 113 kg-Bomben oder 4 x 215 kg Wasserbomben | 1 x 7,7 cm in der Nase, 4 x 7,7 cm im Heckstand, 2 x 7,7 cm im Rumpfstand; 8 x 113 kg Bomben oder 4 x 215 kg Wasserbomben Gesamtbombenlast (inkl. Intern): 1815 kg | 1 x 7,7 cm in der Nase, 4 x 7,7 cm im Heckstand, 2 x 7,7 cm in der Rumpfseite; 8 x 113 kg-Bomben oder 4 x 215 kg Wasserbomben. |



Mit einem Radgestell konnte die Sunderland an Land gerollt werden. Rechts eine der ersten Mk.I mit zwei MG-Ständen, unten eine Mk.II mit den Antennen für das ASV-II-Radar.







Während der Berlinblockade flogen Sunderlands von Hamburg-Finkenwerder aus in die Stadt. Zu den transportierten Gütern gehörte auch Salz.

FOTOS: K. DOKUMENTATION RON CESNITTER (1)









## Zivile Nutzung nach dem Krieg

Schon während des Zweiten Weltkriegs hatte die BOAC Ende 1942 ein halbes Dutzend Sunderland Mk.III von der RAF übernommen. Sie wurden mit Passagiersitzen ausgerüstet und vor allem auf Routen nach Westafrika eingesetzt. Weitere 21 Flugzeuge kamen später hinzu. 1945 wurden viele diese Sunderlands dann gründlich überholt und mit neuen Triebwerken (Pegasus 38 oder 48) ausgerüstet. Ihre Bezeichnung war nun S.25 Hythe. Hinzu kam eine S.25 Sandringham I, die im November 1945 eine überarbeitete, strömungsgünstigere Nase bekam. Auch die Innenausstattung wurde mit 24 Passagiersitzen (oder 16 Betten) wieder bequemer. Weitere Umbauten folgten. Die Sandringham 2 (drei umgerüstet) mit Twin-Wasp-Motoren und Platz für 45 Passagiere ging an die Aviacion del Litoral Fuval in Argentinien, ebenso wie die Sunderland 3 mit nur 21 Sitzen (zwei Maschinen).
Vier Sunderland 4 für Tasman Empire Airways hatten R-1830-90D-Motoren. Gleiches galt für die neun Sunderland 5, die wieder an die BOAC gingen. Schließlich folgte noch die Sunderland 6 mit 37 Sitzen, von denen ab 1947 fünf bei Norwegian Air Lines (später SAS) auf Verbindungen entlang der Küste flogen. Später übernahmen auch andere Gesellschaften wie Antilles Air Boats gebrauchte Muster und flogen sie noch bis Ende der 1970er Jahre.

Rumpf (Empfänger). Hinzu kam noch je eine Yagi-Antenne unmittelbar hinter dem Cockpit und unter den Außenflügeln. Das mit 176 MHz (Wellenlänge 1,7 m) arbeitende ASV Mk.II hatte eine Reichweite von etwa 55 km. Mit ihm ließen sich die deutschen U-Boote einfacher aufspüren, auch wenn diese bald mit dem Warnempfänger „Metox" konterten.

In die Serienfertigung wurde nun auch das Werk Short and Harland in Belfast eingeschaltet, das 15 Maschinen auslieferte. Weitere 23 baute Short in Rochester und fünf kamen aus der Blackburn-Fertigung, so dass insgesamt 43 Sunderland Mk.II die Montagehallen verließen.

Als Prototyp der weiter verbesserten Sunderland Mk.III diente eine entsprechend modifizierte Mk.I (T9042). Zur Herabsetzung des schädlichen Widerstands beim Rollen auf See wurde der Bootsboden nach eingehenden Versuchen im MAEE Helensburgh (Marine Aircraft Experimental Establishment) abgeändert, das heißt die Stufe erhielt eine sanft geschwungene Verkleidung. In dieser Form flog die T9042 am 28. Juni 1941 erstmals, während die erste Mk.III (W3999) aus der Fertigung in Rochester ihren Erstflug am 15. Dezember 1941 absolvierte. Wie die Mk.II wurde sie von vier Pegasus XVIII angetrieben, doch ihre maximale Startmasse lag nun schon bei 26 310 kg. Von der Sunderland Mk.III wurden insgesamt 456 Maschinen gebaut und zwar 186 bei Short in Rochester, 65 bei Short and Harland in Belfast, 35 bei Short in Windermere und 170 bei Blackburn in Dumbarton.

Obwohl die RAF mit den Leistungen der Sunderland generell

zufrieden war, gab das Air Ministry 1942 die Spezifikation R.8/42 heraus, mit der eine nochmals verbesserte Version für den Einsatz im Pazifik gesucht wurde. Short schlug den Einbau von vier Bristol Hercules XIX mit je 1265 kW (1720 PS) vor. Zwei Prototypen (MZ269 und MZ271) und dreißig Serienflugzeuge wurden als Sunderland Mk.IV in Auftrag gegeben. Die fast 34 Tonnen schwere Maschine hatte eine beträchtlich verstärkte Bewaffnung.

### NUR ACHT MK.IV WURDEN GEBAUT

Schon nach dem enttäuschenden Erstflug der noch mit Hercules-XVII-Motoren ausgerüsteten MZ269 am 30. August 1944 ließ das Interesse an der Mk.IV deutlich nach. Nur acht Maschinen wurden in Rochester noch gebaut, die man allerdings Seaford nannte und nach kurzzeitigem Truppendienst bei der No. 201 Squadron der BOAC für Transportzwecke übergab.

Als letzte Version der Sunderland kam schließlich Anfang 1944 die Mk.V heraus. Sie wurde auf Anregung von australischen Crews mit 880 kW (1200 PS) starken Pratt & Whitney R-1830-90B Twin Wasp ausgerüstet. Damit sollte das Problem gelöst werden, dass die Pegasus wegen der erhöhten Abflugmassen häufig mit voller Leistung betrieben werden mussten, was zu erheblichem Verschleiß führte.

Zunächst wurden für die Tests eine Mk.III (ML765) aus der Rochester-Fertigung und eine weitere Maschine (ML839) aus der Produktion bei Blackburn entsprechend modifiziert. Die Erprobung beider Maschinen ab März 1944 verlief zufriedenstellend, so dass die Serienfertigung in den am Sunderland-Programm beteiligten Werken gegen Jahresende umgestellt wurde.

Außer den neuen Triebwerken erhielt die Sunderland Mk.V das neue Radar ASV Mk.VIc, das im 9-cm-Bereich arbeitet und in tropfenförmigen Verkleidungen unter den Außenflügeln untergebracht war. Die ersten Flugzeuge stießen im Februar 1945 zu den Staffeln 228 und 241.

Als im Mai 1945 der Krieg in Europa endete, reduzierte die Royal Air Force die Zahl ihrer Sunderland-Staffeln bald auf fünf. Am 14. Juni 1946 endete mit der Auslieferung der letzten Maschine (SZ599) auch die Serienfertigung der Sunderland.

Sie bleib allerdings noch weiter im Einsatz und flog zum Beispiel auch während der Berliner Luftbrücke ab Juli 1948. Die von Maschinen der Staffeln 201 und 230 bediente Route führte von der Elbe bei Hamburg-Finkenwerder zum Havelsee. Wegen ihres sehr guten Korrosionsschutzes transportierten die Sunderlands unter anderem Salz in die belagerte Stadt. Bis 15. Dezember wurden über 1000 Einsätze geflogen und dabei 4500 Tonnen transportiert.

Selbst während des Koreakriegs waren die Sunderland der RAF noch aktiv. Sie flogen von Iwakuni in Japan aus in erster Linie Überwachungseinsätze über dem Gelben Meer. Nach und nach wurden die letzten Sunderland-Flugboote aus der vorderen Reihe zurückgezogen und durch modernere Muster ersetzt. Den letzten offiziellen Flug bei der RAF absolvierte eine Sunderland Mk.V (ML797) der No. 205 Squadron am 20. Mai 1959.

Die Außerdienststellung durch die Royal Air Force bedeutete allerdings noch längst nicht das Ende der Sunderland. So hatte die South African Air Force von April 1945 bis Oktober 1957 sechzehn Maschinen bei der 35 Squadron in Congella im Dienst.

1952 übernahmen zudem die französischen Marineflieger 19 bei Short in Belfast gründlich überholte Sunderland Mk.III und Mk.V, die man der Escadrille 7FE in Dakar zuwies. Erst 1960 löste man die letzten drei ab und überflog eine von ihnen (ML824) im März 1961 zur Restaurierung nach Pembroke Dock.

Weitere sechzehn Maschinen gingen 1953 an die Royal New Zealand Air Force, die damit ihre No. 5 (MR) Squadron ausrüsteten. Von den Stützpunkten Hobsonville, Auckland und Lauthala Bay, Fiji, flogen sie bis März 1967 vorwiegend Seeüberwachungseinsätze und wurden danach durch die P-3 Orion ersetzt. KL

HANS REDEMANN/KS



In Neuseeland flogen Sunderlands noch lange nach dem Krieg. Die Mk.V wurden auch von Fiji aus eingesetzt.

### Sunderland-Staffeln im zweiten Weltkrieg

| | |
|---|---|
| **88 Sqn** (Sept. 1946 - Okt. 1954) | **330 Sqn** (Feb. 1943 - Nov. 1945; norwegische Staffel) |
| **95 Sqn** (Jan. 1941 - Juni 1945) | **422 Sqn** (Nov. 1942 - Juni 1945; Royal Canadian Air Force) |
| **119 Sqn** (Sept. 1942 - April 1943) | **423 Sqn** (Juli 1942 - Mai 1945; Royal Canadian Air Force) |
| **201 Sqn** (April 1940 - Feb. 1957) | **461 Sqn** (April 1942 - Juni 1945; Royal Australian Air Force) |
| **202 Sqn** (Dez. 1941 - Sept. 1942) | **10 Sqn** RAAF (Sept. 1939 - Juni 1945) |
| **204 Sqn** (Juni 1939 - Juni 1945) | Dazu kamen Trainingseinheiten (4 (C) OTU, 10 OTU, 131 OTU) sowie einige andere kleinere Verbände, die aber nur geringe Stückzahlen im Dienst hatten. |
| **209 Sqn** (Feb. 1945 - Dez. 1945) | |
| **210 Sqn** (Juni 1938 - April 1941) | |
| **228 Sqn** (Nov. 1938 - Juni 1945) | |
| **230 Sqn** (Juni 1938 - Feb. 1957) | |
| **240 Sqn** (Juli 1945 - März 1946) | |
| **246 Sqn** (Okt. 1942 - April 1943) | |
| **259 Sqn** (März - April 1945) | |
| **270 Sqn** (Dez. 1943 - Juni 1945) | |




Sunderland MK.III in Duxford

### Überlebende Sunderlands

Auch heute noch kann man einige Exemplare der beeindruckenden Sunderland in Museen besichtigen:

**Fantasy of Flight (Polk City, Florida):** ML814 (Sandringham, gebaut als Sunderland Mk.III)
**Imperial War Museum (Duxford):** ML796 (Sunderland Mk.III)
**RAF Museum (Hendon):** ML824 (Sunderland Mk.III)
**Hall of Aviation (Southampton):** JM715 (Sandringham 4; VH-BRC)
**Musée de l´Air (Paris):** JM719 (Sandringham, gebaut als Sunderland Mk.III; F-OBIP)
**MOTAT (Auckland, Neuseeland):** SZ584 (Sunderland Mk.V; NZ4115)

FOTOS KL-DOKUMENTATION

Luftfahrtgeschichte made in Germany im großen Extra:

# 50 Jahre Lufthansa




Dieses sowie viele weitere spannende Themen aktuell in ***FLUG REVUE,*** Deutschlands großem Luft- und Raumfahrt-Magazin.

Jetzt mit noch mehr Seiten.
Plus Technik-Serie zum Sammeln:
***FLIGHTLine*** – Berühmte Flugzeuge im Detail.
In dieser Ausgabe: Lockheed U-2.

***FLUG REVUE***

*Die ganze Welt der Luft- und Raumfahrt*

www.flug-revue.rotor.com

**Jetzt am Kiosk!**

Direktbestellung: 0711/182-2121 · bestellservice@scw-media.de

# Erstausstattung

Der Heinkel-Zweisitzer erwies sich als langlebig

Flugzeuge im Detail

**Die bereits seit 1931 erprobte He 45 wurde zum ersten Standardaufklärer der Luftwaffe. Gegen Kriegsende flog der Doppeldecker bei den Störkampfstaffeln an der Ostfront seine letzten Einsätze. Mehr als 500 wurden gebaut.**

Vor der Machtübertragung an die Nationalsozialisten hatte die Luftfahrtindustrie eine eher untergeordnete Bedeutung in der deutschen Industrielandschaft mit nur etwa 4000 Beschäftigten. Dennoch erhielt sie in großem Umfang staatliche Subventionen. In den Jahren von 1926 bis 1932 waren dies 320 Millionen Reichsmark.

Die technischen Voraussetzungen für einen Rüstungsaufschwung waren durchaus günstig, auch wenn die Konstruktion und Erprobung von militärisch nutzbaren Flugzeugen bis zur „Enttarnung" der Luftwaffe im Frühjahr 1935 mehr oder weniger verdeckt erfolgen mussten. Die deutsche Luftrüstung konnte auf die Erfah-



Die He 45 stand bereit, als die im Aufbau befindliche Luftwaffe in großer Stückzahl einen Aufklärer brauchte.



Versuchsweise wurde die He 45 auf Schwimmer und auch auf Skier gesetzt.



Die He 45 diente als Versuchsträger für neue Motoren von Daimler-Benz und BMW, was eine andere Kühlergestaltung erforderte.



Ein Problem war anfangs der Abgasaustritt nahe dem Cockpit. Abhilfe sollten komplizierte Leitungsführungen schaffen.



rung und die Schaffenskraft so profilierter und innovativer Konstrukteure wie Ernst Heinkel zurückgreifen.

Heinkel, der bereits vor dem Ersten Weltkrieg Flugzeuge gebaut hatte, besaß seit 1922 auf dem Flughafen Warnemünde sein eigenes Werk. Aus der Zeit vor 1933 datiert eine Reihe sehr erfolgreicher Entwürfe wie zum Beispiel die He 9, die 1929 fünf Geschwindigkeitsweltrekorde erzielte. Neben diesen Eindecker-Konstruktionen gab es Doppeldecker wie etwa die He 28, die He 30 und die He 38.

Noch zu Zeiten der Weimarer Republik wurde auch die He 45 gebaut und erprobt. Als es ab 1933 darum ging, für die im Aufbau befindliche Luftwaffe in größerer Zahl Flugzeuge zu beschaffen, stand mit diesem Heinkel-Modell ein weitgehend ausgereiftes Flugzeug mit bekannten Flugeigenschaften bereit.

Die Erprobung hatte in der geheimen Erprobungsstelle der Reichswehr in Lipzek in der So-

wjetunion stattgefunden. Somit konnte der Großserienbau des Zweisitzers als Teil der Erstausstattung für die Luftwaffe beginnen. Der staatliche Lieferplan von Oktober 1933 gab für das vierte Quartal die Zahl von 21 zu bauenden He 45 vor. Bis zum dritten Quartal 1935 hätte die Zahl auf 126 Flugzeuge gesteigert werden sollen.

Mit dem Bau beauftragt wurde Focke-Wulf in Bremen. Hier entstanden 219 He 45 in den Ausführungen C und D. Daneben lieferten die Bayerischen Flugzeugwerke bis Januar 1937 weitere 156 Flugzeuge. 1935 wurde außerdem die Gothaer Waggonfabrik hinzugezogen, die 87 Doppeldecker fertigte, 68 davon für die Luftwaffe. Die übrigen gingen möglicherweise in den Export.

## ERSTE HEISSE EINSÄTZE IM SPANISCHEN BÜRGERKRIEG

Bei Heinkel selbst sind offensichtlich nur zwei Prototypen, zehn He 45 B, acht He 45 C und 24 He 45 D sowie einige Versuchsflugzeuge entstanden. Die Gesamtproduktion belief sich wohl auf 512 Exemplare.

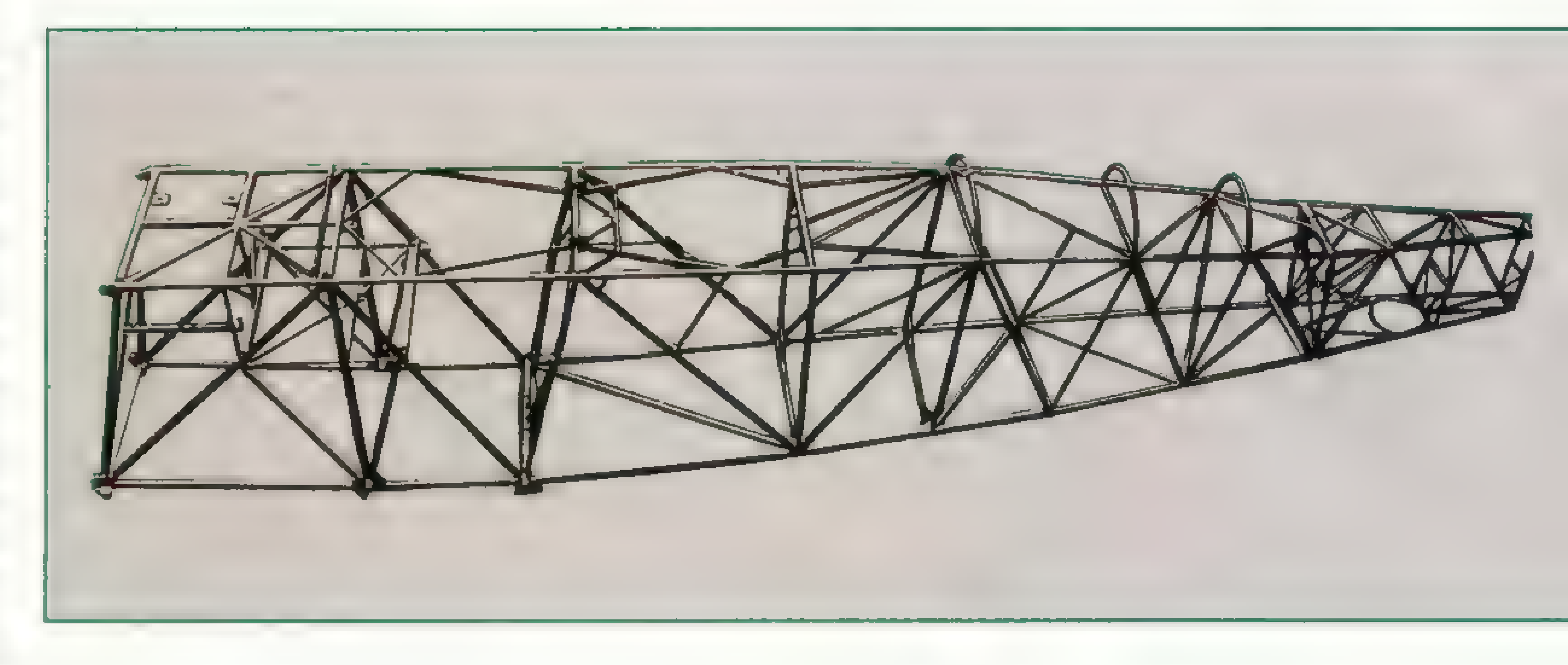
Nach dem Anlaufen der Serienfertigung erprobte Heinkel mit der He 45 neue Motoren, darunter den DB 600 und den Jumo 211. Zur Serienproduktion der konzeptionierten He 245 mit DB- oder Jumo-Motor kam es nicht mehr.

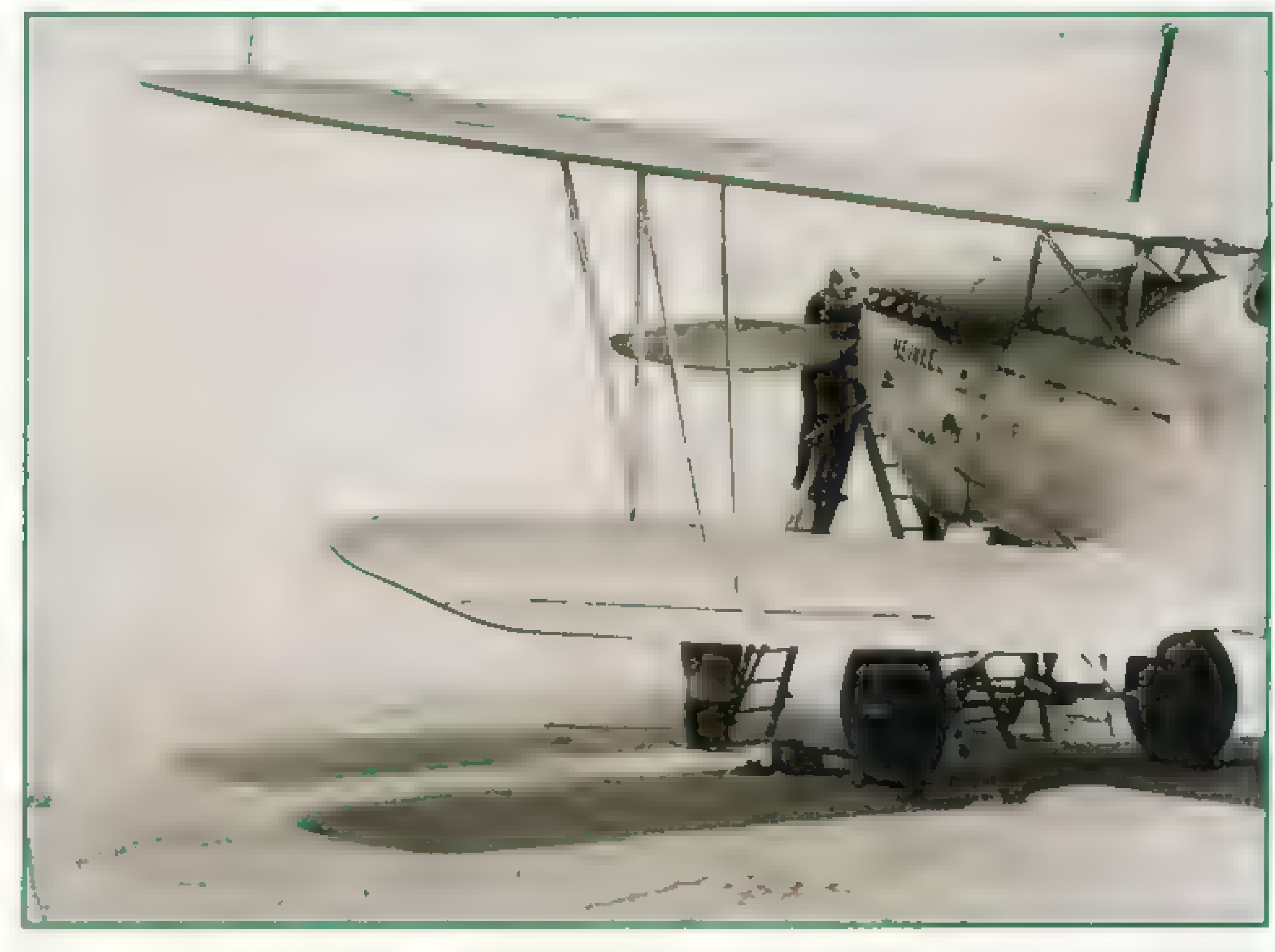
Anfang 1937 wurde die Produktion der He 45 beendet. Ihren ersten Einsatz unter Kriegsbedingungen hatte sie während des Spanischen Bürgerkriegs bei der Legion Condor und den nationalspanischen Verbänden. Im Zweiten Weltkrieg wurde der Doppeldecker zumeist an Schulen abgegeben. An der Ostfront allerdings flogen einige He 45 in den Störkampfstaffeln. Zu Beginn des Jahres 1944 besaß die Luftwaffe noch immer rund 100 der mittlerweile recht betagten Doppeldecker. Ernst Heinkel hatte zweifellos ein überaus robustes Flugzeug geschaffen.

Die Serienflugzeuge der He 45 entstanden in den Ausführungen C und D. Äußerlich unterscheiden sich die Versionen kaum, so dass eine Zuordnung schwer fällt.

Die He 45 war ein einstieliger, stark gestaffelter, verspannter

FOTOS: KL-DOKUMENTATION

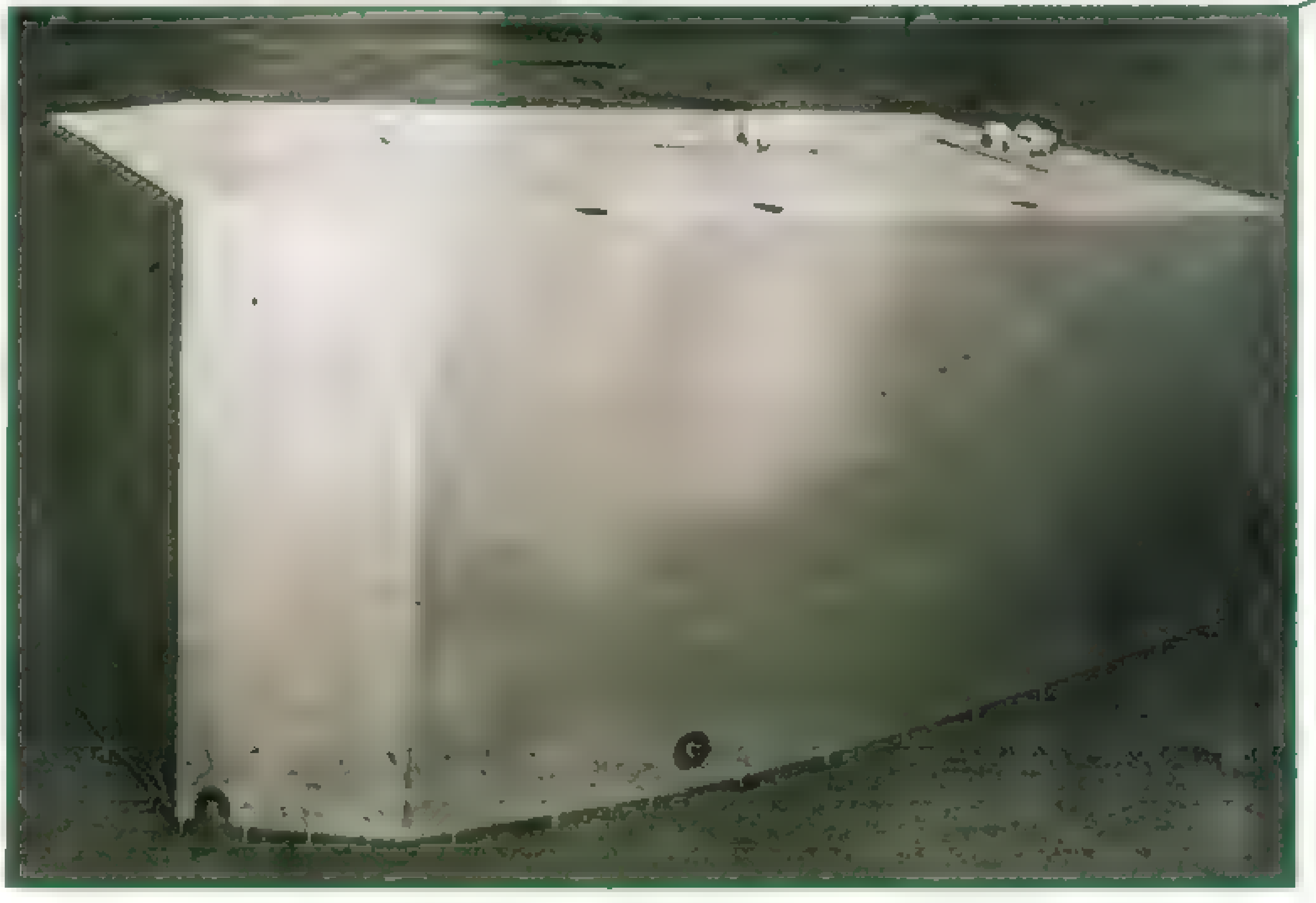




Das Tragwerk der He 45: Der Oberflügel ist mit N-Stielen am Rumpf befestigt. Auf ähnliche Weise sind Ober- und Unterflügel miteinander verbunden. Die Flügel sind stark versetzt angeordnet (gestaffelt). Querruder an den unteren Tragflächen gab es nur bei den A- und B-Versionen.

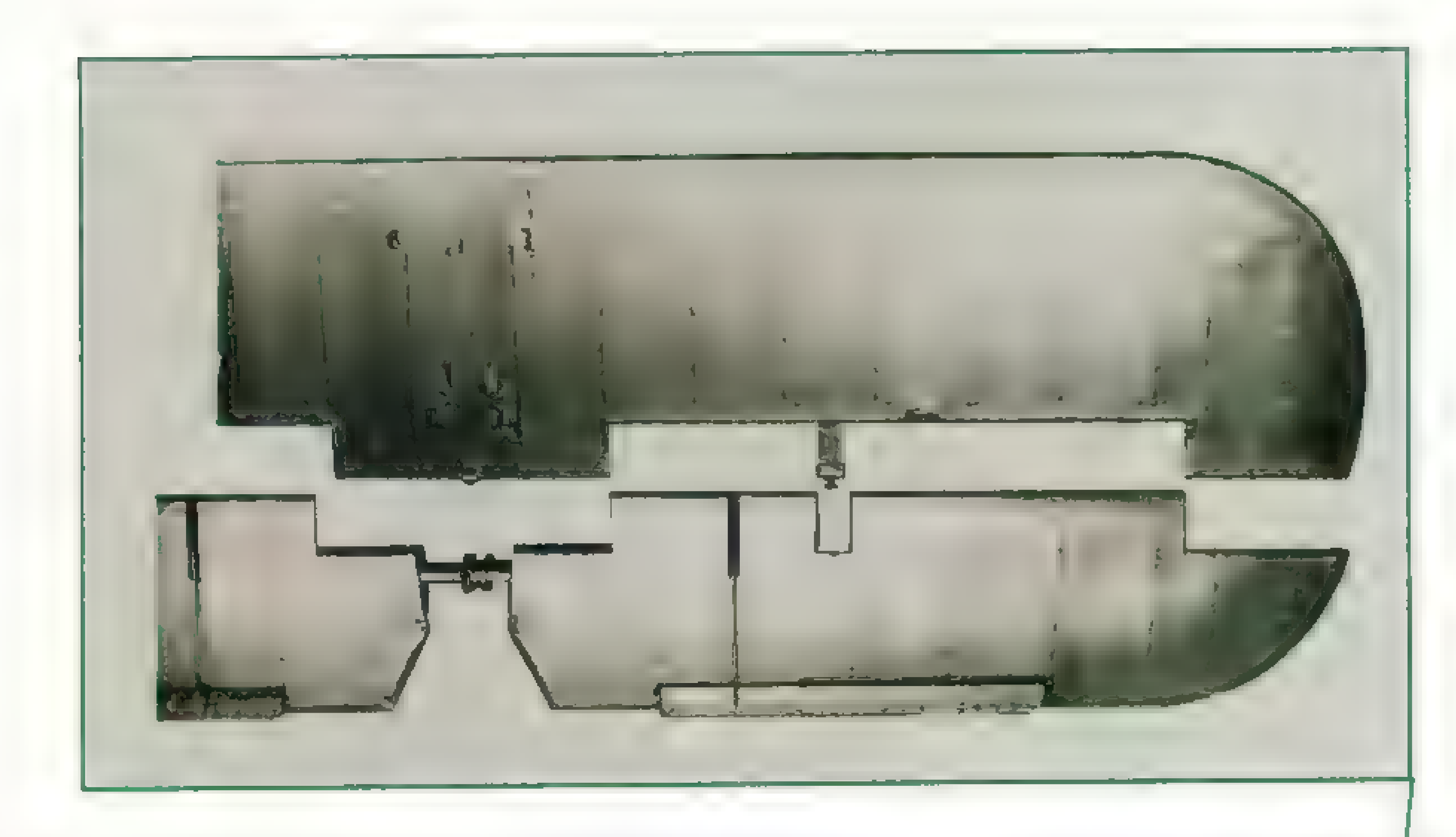


Der Höhen- und Seitenflossenanschluss. Die Seitenflosse ist freistehend, während die Höhenflosse zum Rumpf abgestrebt ist. Seiten- und Höhenruder sind aerodynamisch ausgeglichen.

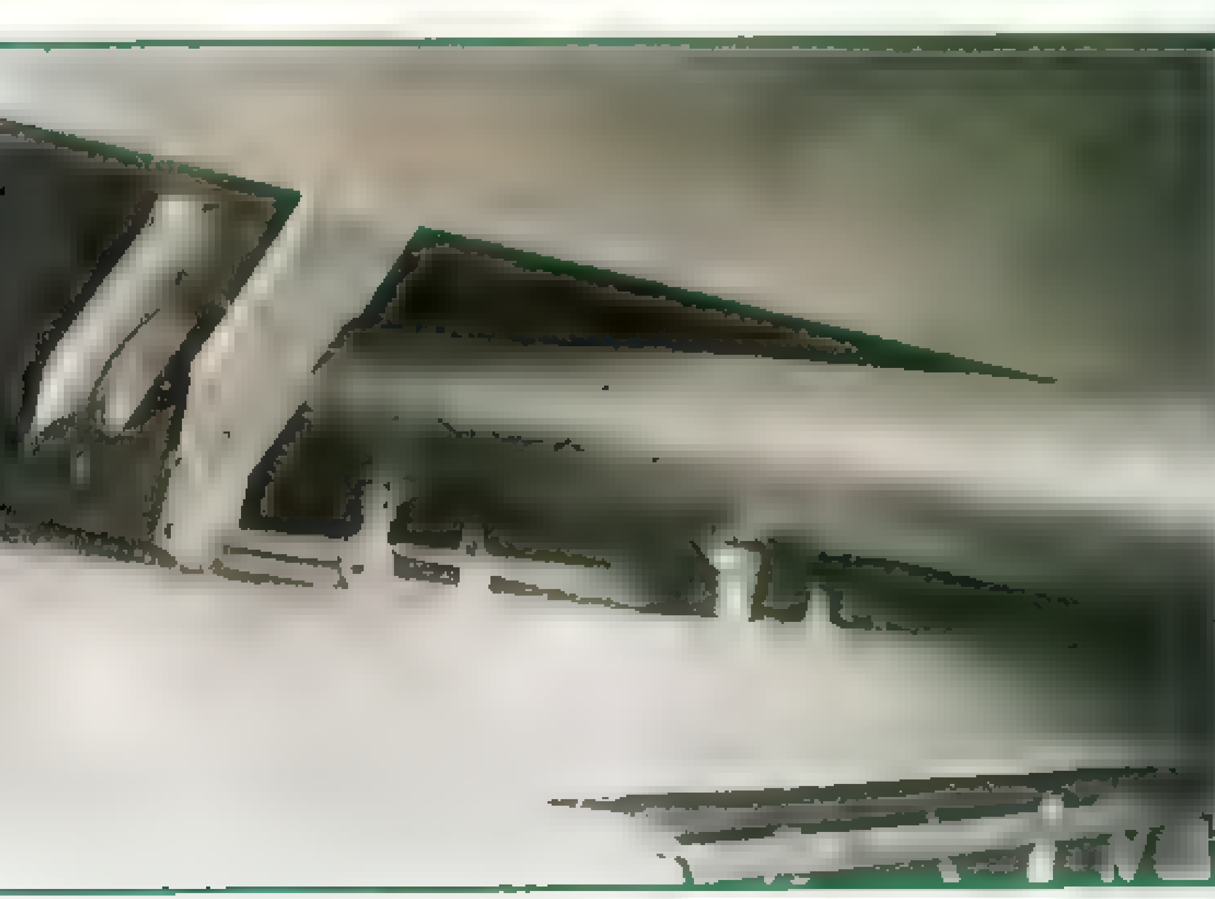


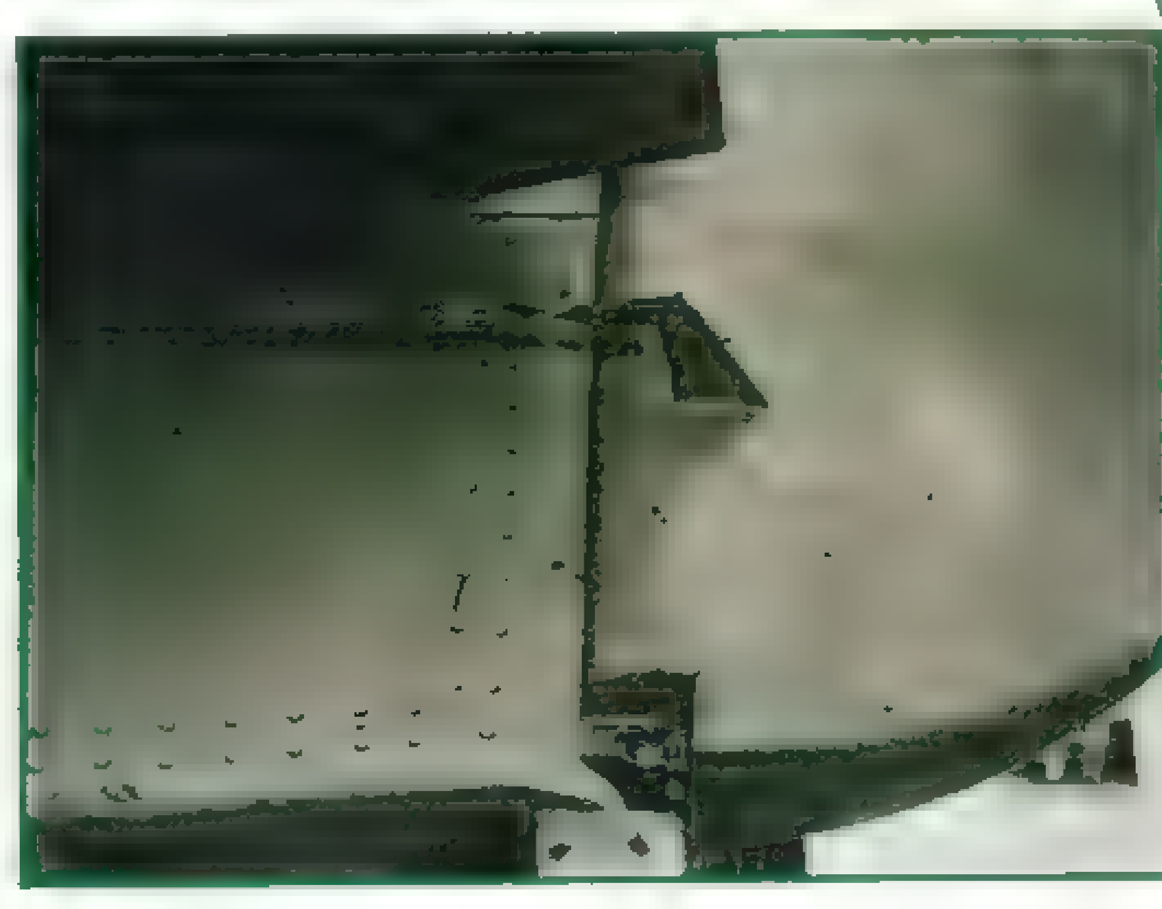
Der Behälterschutzraum. Etwa 580 Liter Treibstoff konnte die He 45 mitführen, hinzu kamen 50 Liter Schmierstoff. Dies ermöglichte eine maximale Flugdauer von fünfeinhalb Stunden.

Das Rumpfgerüst aus geschweißtem Stahlrohr mit Formleisten aus Elektron.
Im Bereich der Sitze war die Oberseite beplankt. Die Hauben und Rumpfklappen waren ebenfalls aus Elektron.



Die Höhenflosse bestand aus einem Duralgerüst mit Stoffbespannung. Im Bild gut zu erkennen sind die Achse des Höhenruders und die Trimmklappe.





Der Anschluss der Steuerseile am Seitenruder. Zu sehen ist hier auch die teilweise Metallbeplankung des Rumpfes.

# Heinkel He 45

**Verwendung:** Nahaufklärer, leichtes Kampfflugzeug
**Antrieb:** BMW VI 7,3 Z mit 750 PS
**Spannweite:** 11,5 m / 10,0 m
**Länge:** 10,1 m
**Höhe:** 3,6 m
**Rüstmasse:** 2105 kg
**max. Flugmasse:** 2745 kg
**Höchstgeschwindigkeit:** 255 km/h (in 4000 m Höhe)
**Reichweite:** 1250 km
**Dienstgipfelhöhe:** 5500 m
**Bewaffnung:** ein MG 08/15 (später MG 17), ein bewegliches MG 15 mit 750 Schuss

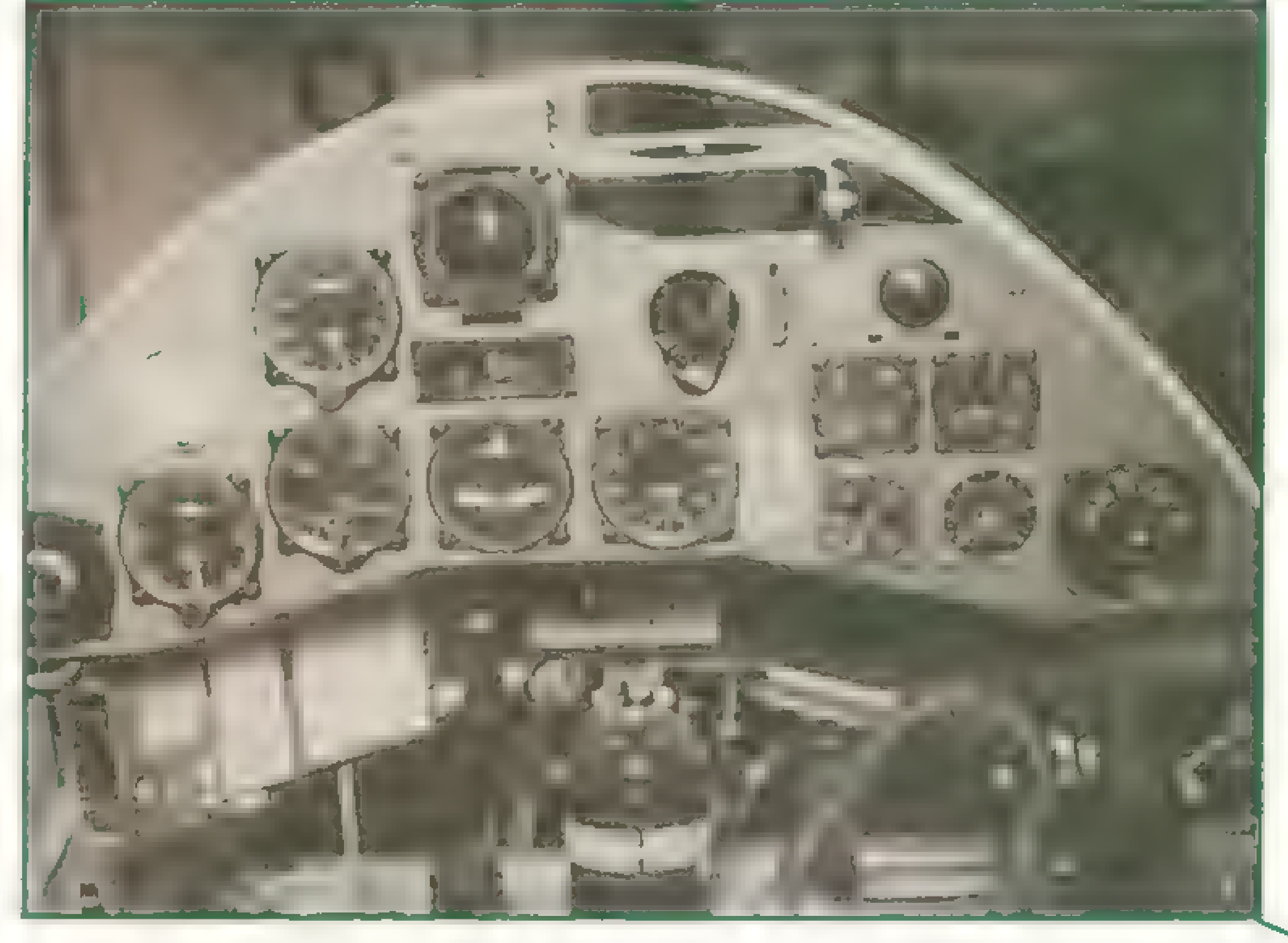
Doppeldecker in der damals üblichen Gemischtbauweise. Das Rumpffachwerk war aus Stahlrohr geschweißt mit Formleisten aus Elektron, eine vorwiegend im Flugzeugbau verwendete Magnesiumlegierung. Aus diesem Material bestanden auch die Rumpfnase und Rumpfklappen. Ansonsten war der Rumpf bespannt.

Die Tragflächen waren zweiholmig in Holz ausgeführt, die Flügelnasen mit Sperrholz beplankt. Der Oberflügel war zweiteilig und über Spannböcke am Rumpf befestigt. Der Unterflügel war ebenfalls zweiteilig und durch je einen N-Stiel mit dem Oberflügel verbunden. Querruder gab es zunächst am Ober- und Unterflügel, ab der B-Ausführung nur noch oben. Vereinzelt wurden statt der unteren Querruder Wölbklappen eingebaut. Die Seitenflosse war freistehend, während die Höhenflosse zum Rumpf hin abgestrebt war. Flossen und Ruder bestanden aus einem Duralgerippe mit Stoffbespannung.

Der zunächst eingebaute, wassergekühlte BMW-VI-O-Zwölfzylinder leistete etwas magere 600 PS. Ab der B-Version kam der BMW VI 7,3 mit 750 PS Startleistung zum Zuge. Der Treibstofftank nahm 580 Liter auf. Damit konnte die He 45 bis zu fünfeinhalb Stunden in der Luft bleiben.

Die Bewaffnung bestand aus einem durch den Propellerkreis feuernden MG 08/15 und einem MG 15 auf einem Drehkranz für den Beobachter. KL

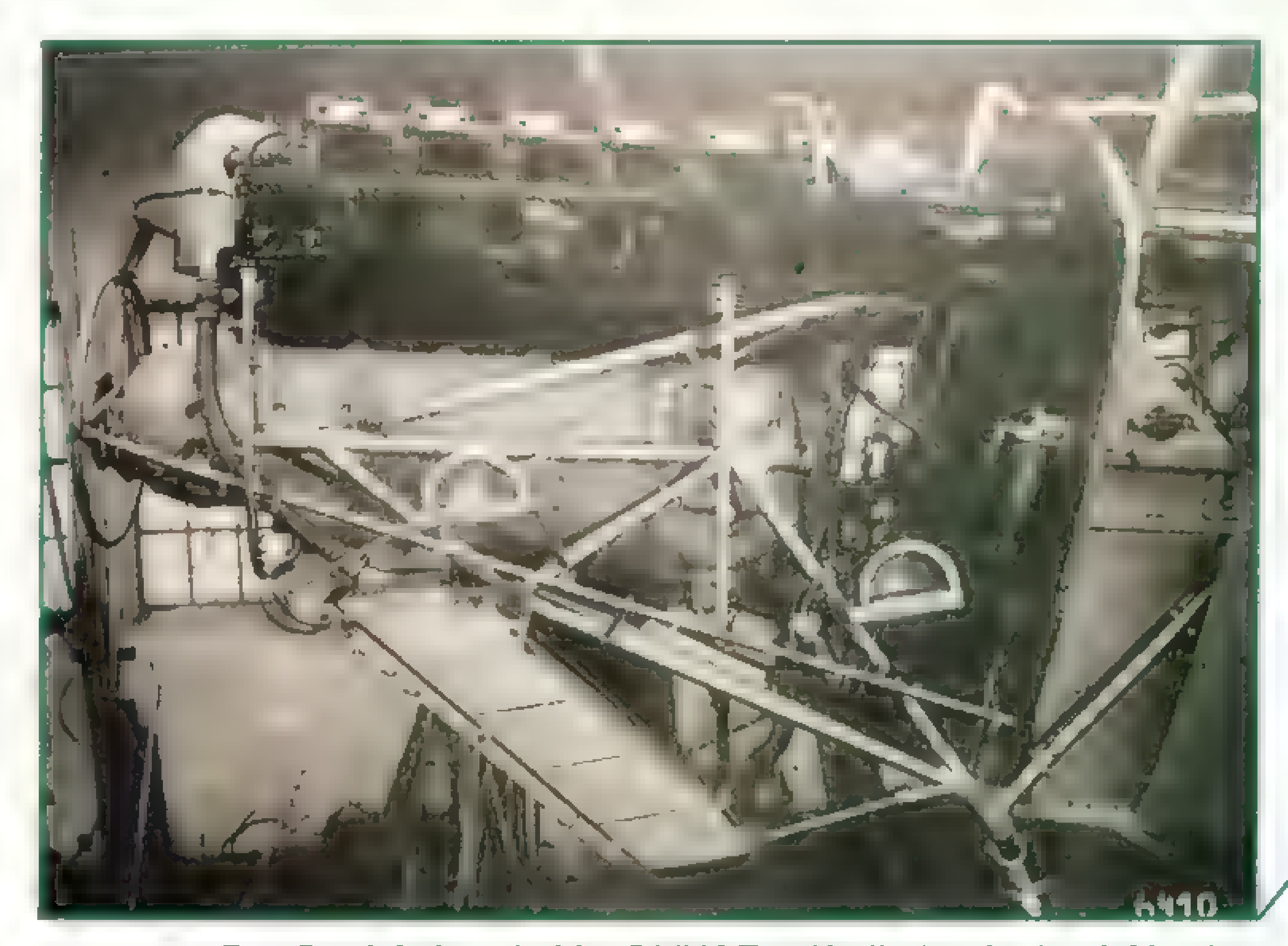
MARTIN SCHULZ



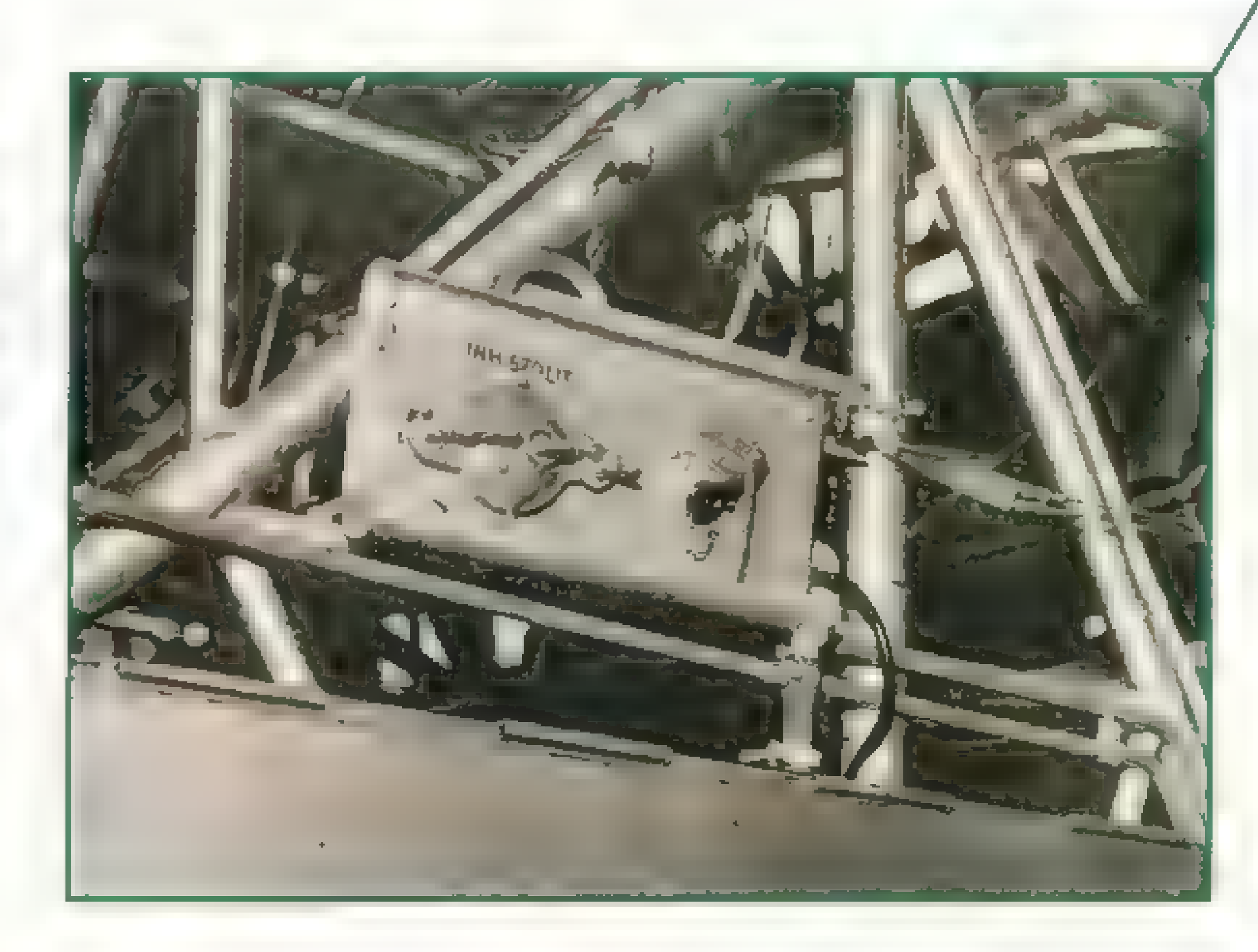
Die recht gut ausgestattete „Führergerätetafel". Der Pilot verfügte über zwei Höhenmesser, Magnet- und Kreiselkompass, Wendezeiger und einen zentral angeordneten Drehzahlmesser.

Blick in den Fußraum des vorderen Sitzplatzes. In der Mitte steht die Druckluftflasche für den Anlasser. Rechts unterhalb des Instrumentenbretts ist die Benzinhandpumpe zu sehen.



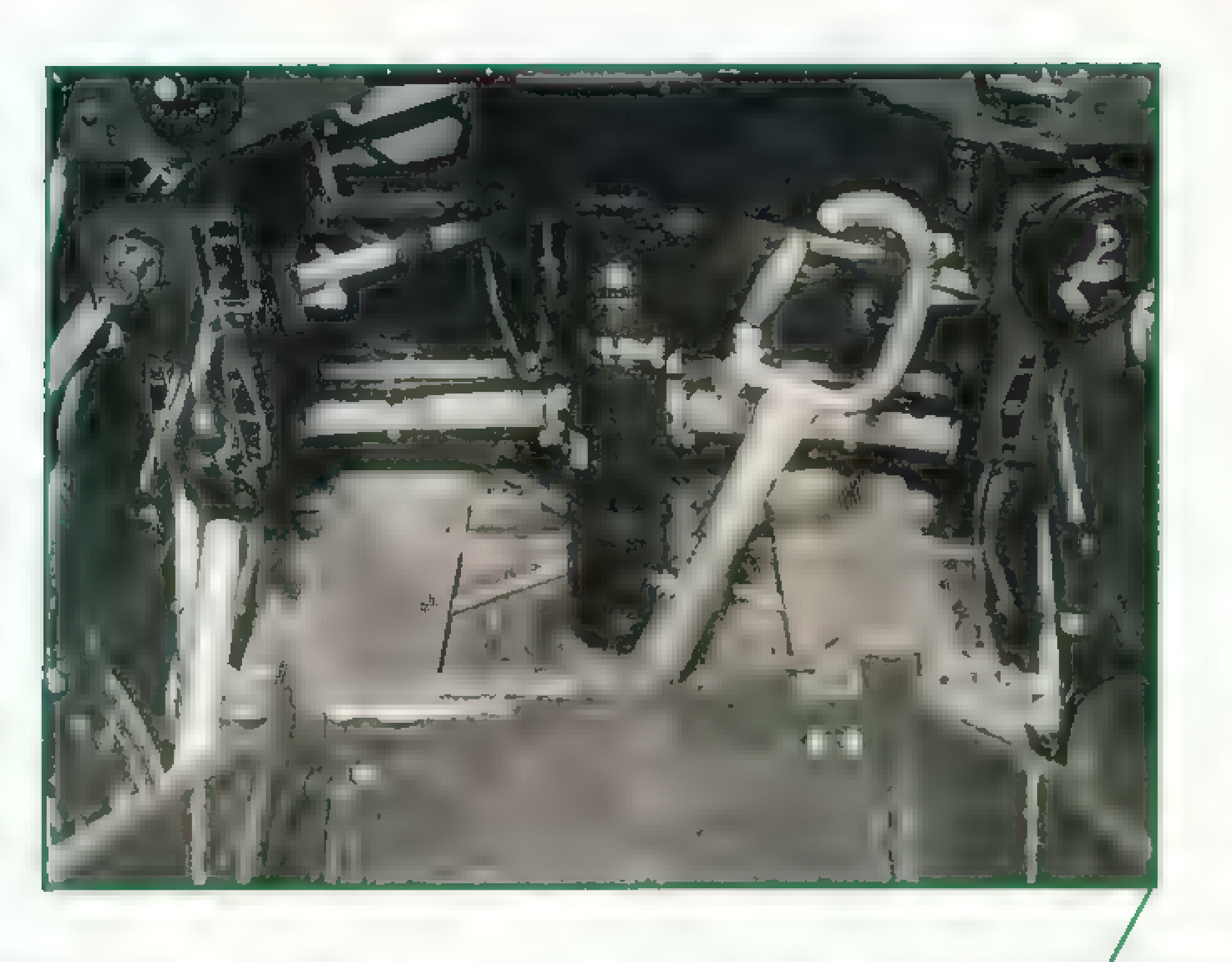



Der flüssigkeitsgekühlte BMW-Zwölfzylinder. In der A-Version war der BMW VI 6,0 ohne Untersetzungetriebe eingebaut, der bei 1650 l/min eine Leistung von 600 PS abgab.



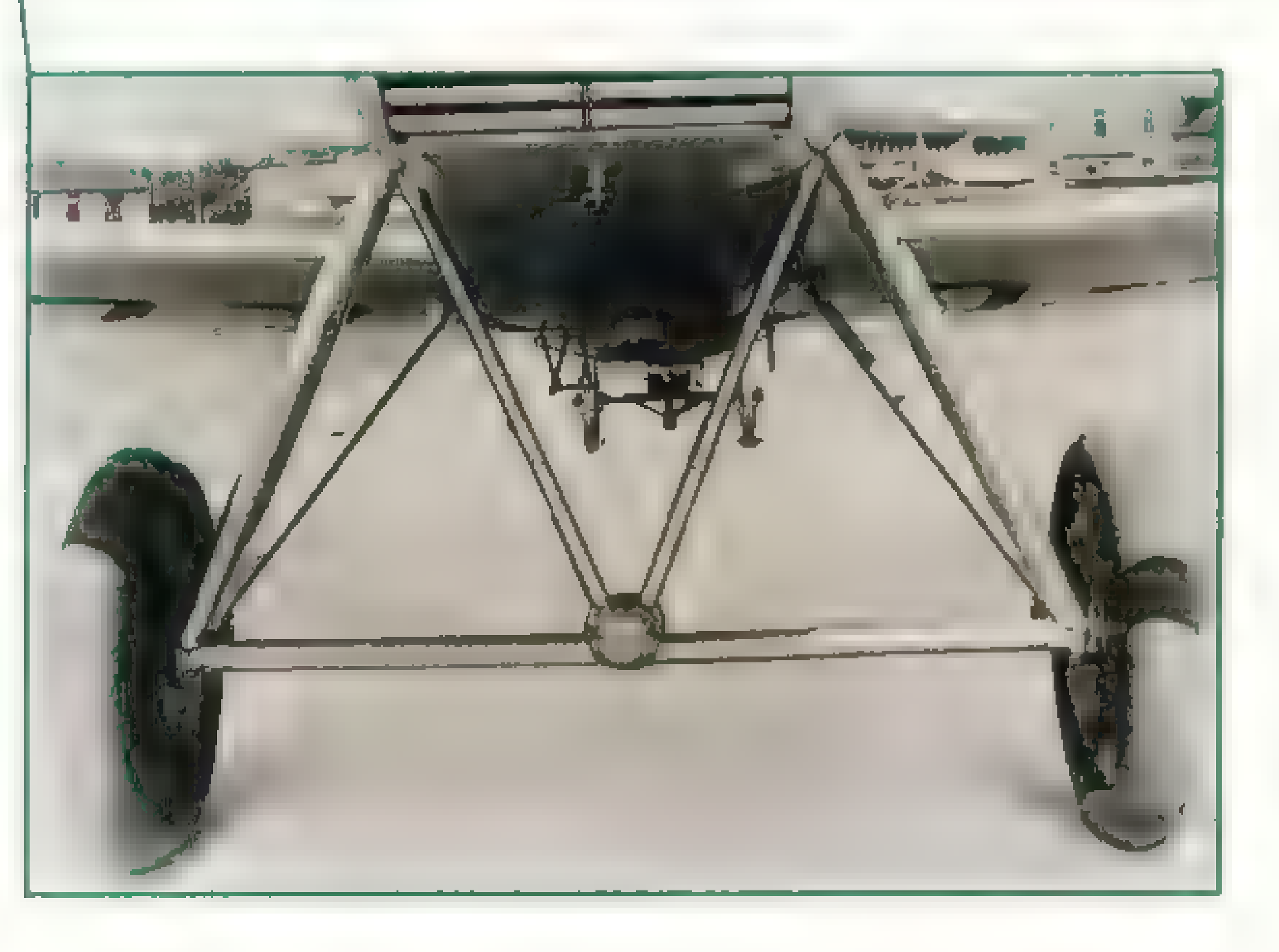
Die außenbords angebrachte Füllarmatur für den Anlasser. Dieser setzte mit Hilfe von Druckluft den Zwölfzylinder in Bewegung.

Das Hauptfahrwerk: geteilte Achse, außen durch am Rumpf angelenkte V-Streben gestützt. Die Räder waren bremsbar.

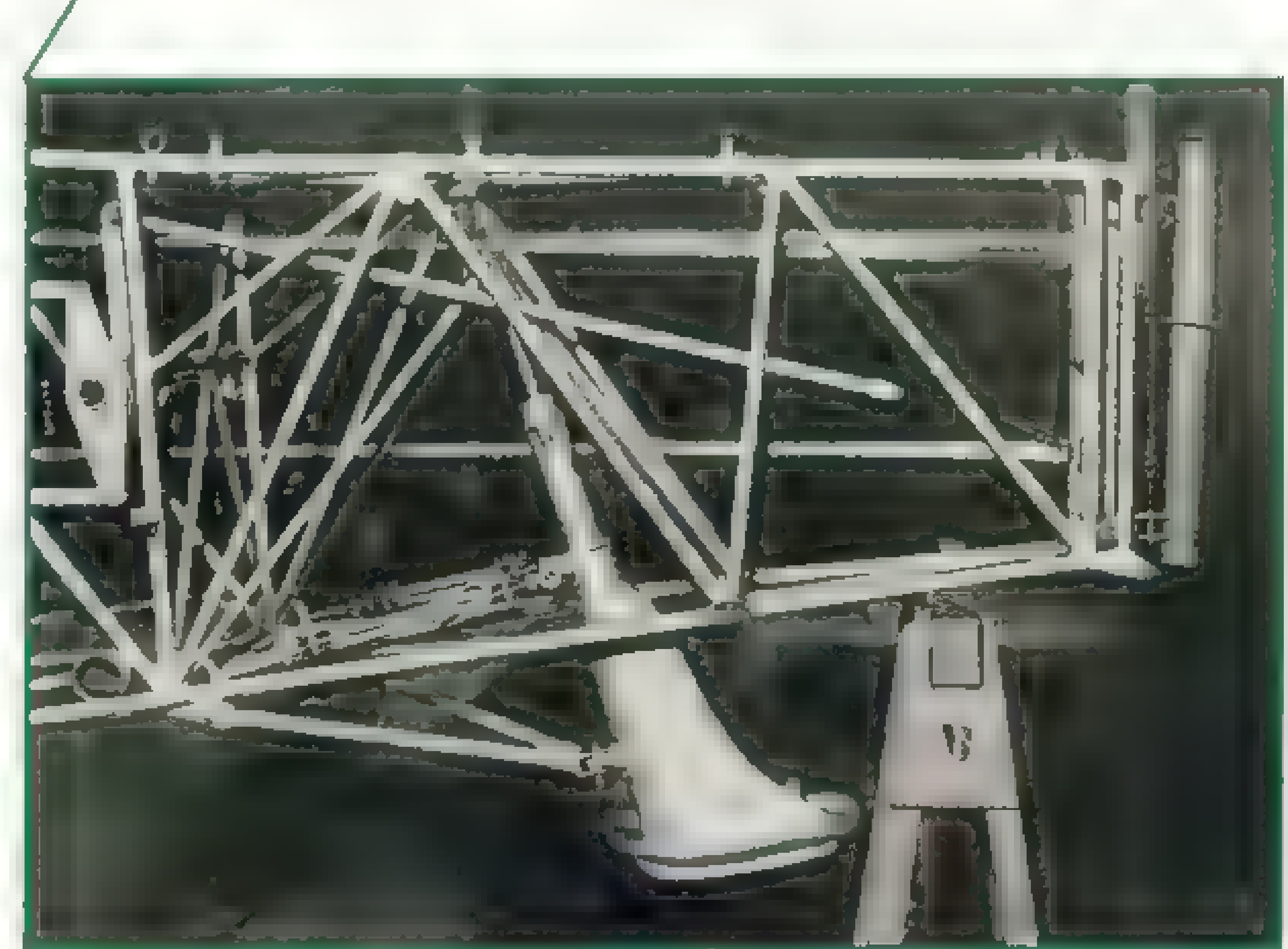




Der Beobachter blickte auf ein spärlich bestücktes Instrumentenbrett. Er hatte das drehbare MG zu bedienen.



Der gefederte Schleifsporn aus Elektronguss mit Stahlschuh. Gut zu erkennen ist die Anlenkung am Gitterrohrrahmen. Für das Rangieren wurden kleine Speichenräder zu Hilfe genommen (im Bild).



ME-262-TESTS

# Durchbruch in der Flugerprobung

Der 8. Februar dieses Jahres war ein besonderer Tag: Zum ersten Mal flog der Nachbau der Me 262 in Paine Field bei Seattle mit eingezogenem Fahrwerk. Die Flugtests sind in ihrer letzten Phase.



Freiwillig limitiert das Stormbird-Team die Höchstgeschwindigkeit des Nachbaus auf 805 km/h. Bei Redaktionsschluss hatte Testpilot Wolfgang Czaia bereits Geschwindigkeiten bis zu 650 km/h erflogen.



Die Me 262 in voller Pracht (o. und re.). Am 8. Februar flog der Nachbau erstmals mit eingezogenem Fahrwerk. Bei Erscheinen dieses Heftes soll die Flugerprobung komplett abgeschlossen sein.





Bob Hammer wirkt mehr als zufrieden. „Wir haben die Flugerprobung der „Weißen Eins“ so gut wie abgeschlossen“, erklärt der ehemalige Boeing-Ingenieur und jetzige Stormbird-Projektleiter Mitte März gegenüber Klassiker der Luftfahrt. Bei Erscheinen dieser Ausgabe sollte auch schon die zweite Me 262, die für die Messerschmitt-Stiftung vorgesehene „Tango Tango“, erstmals geflogen sein.

Der Durchbruch kam am 8. Februar. Zum ersten Mal zog Testpilot Wolfgang Czaia an diesem Tag nach dem Start das Fahrwerk ein. Damit war der Weg frei, endlich das von der amerikanischen Luftfahrtbehörde FAA geforderte Testprogramm zu Ende zu führen. Wie Klassiker der Luftfahrt bereits berichtete, hatte ein Baufehler der früheren texanischen Projektbetreuer bei der Landung nach dem Erstflug im Januar 2003 das Fahrwerk einknicken lassen, wobei die Me 262 erheblich beschädigt wurde. Erst am 29. Juni vergangenen Jahres konnte der Strahljäger zu seinem zweiten Flug starten, flog allerdings auch dann noch bis jetzt mit Stützmanschetten an den Hauptfahrwerksbeinen.

„Zwölf Stunden waren wir bisher mit dem Flugzeug in der Luft, zwei mehr, als von der FAA für das Testprogramm gefordert“, sagt Bob Hammer.

## HÖCHSTGESCHWINDIGKEIT WIRD JETZT ERFLOGEN

„Die Verlängerung ergab sich, weil wir so lange mit ausgefahrenem Fahrwerk fliegen mussten, bis wir absolut sicher waren, dass alles perfekt funktioniert. Als letzten Punkt der Flugerprobung testen wir jetzt noch den Hochgeschwindigkeitsbereich.“

Gut 650 km/h schnell hatte Wolfgang Czaia die Me 262 zum Zeitpunkt unseres Gesprächs kurz vor Redaktionsschluss dieser Ausgabe bereits geflogen. Kurz darauf sollte der Geschwindigkeitsbereich bis exakt 805 km/h getestet werden. „Wir limitieren die Me 262 freiwillig auf diesen Wert. Es ist absolut nicht notwendig, sie schneller zu fliegen, und so bleiben wir hinsichtlich der Festigkeit ganz klar auf der sicheren Seite“, erklärt der Stormbird-Chef und weiß dabei genau, dass damit die aerodynamischen Möglichkeiten der Me 262 längst nicht ausgereizt sind.

FOTOS: LARSEN



Mann mit Traumjob: Testpilot Wolfgang Czaia flog bis zum März zwölf Stunden mit der Me 262.

Das Original erreichte bereits im Horizontalflug bis zu 868 km/h.

Triebwerksseitig wäre der Nachbau problemlos in der Lage, weit schneller zu fliegen. Die verwendeten General Electric CJ-610 leisten in der Me 262 etwa je 2600 lbs Schub, die Junkers Jumo 004 des Originals brachten es maximal auf jeweils 1800 lbs. Die volle Leistung der General-Electric-Triebwerke werden allerdings nur für den Startlauf eingesetzt, um eine möglichst kurze Startstrecke zu erzielen. Unmittelbar vor dem Abheben reduziert Czaia die Leistung auf das Jumo-Niveau. Im Falle einseitigen Triebwerksausfalls in dieser sensiblen Phase bliebe so die Schubasymmetrie im beherrschbaren Rahmen. Erst wenn im Steigflug Geschwindigkeiten über 420 km/h erreicht sind, könnte der Pilot wieder volle Leistung setzen. Im Normalfall soll der Nachbau jedoch mit dem maximalen Schub des Originals geflogen werden.

Doch was macht unterdessen die für die Messerschmitt-Stiftung bestimmte Me 262 „Tango Tango"? „Nach den ersten Triebwerksläufen haben wir bereits die Hochgeschwindigkeits-Rollerprobung abgeschlossen", erklärt Bob Hammer. „Wenn, wie erwartet, die FAA im April ihr Okay gibt, geht es sofort an die Flugerprobung. Im Sommer, hoffen wir, können wir das Flugzeug der Stiftung übergeben."

HEIKO MÜLLER



VORMEZEELE COLLECTION

# Klassikernest in Belgien

**Keine zwei Autostunden von Aachen entfernt restaurieren und fliegen Eric Vormezeele und sein Sohn Frederic klassische Warbirds und Oldtimer. Klassiker der Luftfahrt gewährten sie Einblick in ihre Arbeit.**

Nichts in dem Wohngebiet in Brasschat, wenige Kilometer nordöstlich Antwerpens, verrät, was sich hier abspielt. Doch die Herzen von Klassiker-Fans pochen, wenn Sie die vielleicht 300 Quadratmeter große Halle betreten, die sich hinter einer Zeile schmucker Reihenhäuser verbirgt. Es ist das Reich von Eric Vormezeele (66) und seinem Sohn Frederic (32). Dicht an dicht stehen hier technische Zeitzeugen zur Restaurierung. Eine T-28 Trojan und eine Harvard T-6 sind dabei, in einer anderen Ecke schmiegen sich ein Fieseler Storch aus dem Jahr 1943, eine Fiat G.46 von 1946 und eine Nord 1101 Noralpha aneinander. In hohen Regalen und großen Holzkisten stapeln sich Ersatzteile. An manchen der Flugzeuge wird gearbeitet, bei anderen zeigt die Staubschicht, dass sie schon lange darauf warten, wieder Leben eingehaucht zu bekommen.

Ganz hinten finden sich die abgehäuteten Flügel und der Rumpf der Tiger Moth, mit der einst alles begann und die jetzt grundüberholt wird. Seit gut 35 Jahren sammelt, restauriert und fliegt Eric Vormezeele, inzwischen pensionierter Militärpilot, klassische Flugzeuge. Sohn Frederic wurde der Oldtimervirus gleichsam mit der Muttermilch verabreicht. Er verdient sich seinen Lebensunterhalt als Airlinepilot und arbeitet praktisch seit seiner Kindheit mit seinem Vater zusammen.

Einer der ersten Warbird der Sammlung war eine Hawker Sea Fury. Eric Vormezeele entdeckte den Doppelsitzer, der zuvor als Zielschlepper der Bundesluftwaffe diente, in den 70er Jahren auf einem Schrottplatz in Deutschland und kaufte ihn zum Altmetall-Kilopreis. „Die Sea Fury war noch in einem guten Zustand. Nur der Propeller fehlte. Sie musste nicht im eigentlichen Sinne restauriert, sondern nur wieder flugtüchtig gemacht werden", erklärt Frederic Vormezeele.

Einige Jahre später wurde die Sea Fury verkauft und diente der Finanzierung weiterer Projekte wie zum Beispiel einer Douglas Skyraider, die allerdings inzwischen in den USA fliegt.

In ihren laufenden Restaurierungen, die von ihnen noch viele Jahre Arbeit verlangen, drohen die Vormezeeles zu ersticken. „Um Platz zu schaffen und uns besser auf die aktuellen Projekte konzentrieren zu können, ist es möglich, dass wir einen oder mehrere unserer Klassiker verkaufen. Ich überlege gerade, ob ich die T-28 Trojan abgebe", erklärt dazu der Junior.

Sinnvoll erscheint das. Denn in zwei Hangars auf einem Stützpunkt der belgischen Heeresflieger in Brasschat warten auch noch die flugfähigen Klassiker der Vormezeeles darauf, bewegt zu werden. Derzeit sind das eine 1943 gebaute AT-6 Harvard, eine Fiat G.46 und eine Boeing Stearman, die jeweils zirka 40 bis 50 Stunden pro Jahr in der Luft und gern gesehene Gäste auf Flugtagen sind. Zusätzlich stehen hier noch eine Hispano HA-1109 Buchón, der spanische Lizenzbau der Bf 109, und eine weitere Nord Noralpha, die aber

FOTOS: LARSEN (1), KL-DOKUMENTATION






Die Vormezeele Collection ist die größte private Klassiker-Sammlung in Belgien. Frederic Vormezeele bietet jetzt auch Einweisungen und Gastflüge mit der AT-6 (li.) und der Boeing Stearman (o.) an. Zur Sammlung gehört auch eine Fiat G.46 (u.).





**Nach langer Standzeit soll in diesem Jahr die HA-1109 Buchón, ein Lizenzbau der Bf 109, wieder in die Luft kommen.**

schon seit Jahren nicht mehr geflogen wurden. In diesem Jahr soll allerdings die HA-1109 Buchón, an deren Leitwerk Eric Vormezeele derzeit arbeitet, erstmals wieder in die Luft kommen. Auch die Nord wäre schnell wieder flugtüchtig zu machen,doch sie soll wahrscheinlich verkauft werden.

Seit neuestem bietet Frederic Vormezeele auch Mitflüge und Einweisungen auf die AT-6 und die Boeing Stearman an. Interessenten begeben sich dabei in routinierte Hände. Über 600 seiner mehr als 5000 Stunden hat der Airbus-Kapitän, der nebenbei auch noch regelmäßig die P-51D Mustang der Scandinavian Historic Flight auf Flugtagen vorführt, schon auf Warbirds und anderen Oldtimern geflogen. Um dem Ganzen einen offiziellen Rahmen zu geben, in dem das Training, aber auch Restaurierungsen im Kundenauftrag abgewickelt werden, hat Vormezeele jüngst die Flying Aces Services & Training, kurz F.A.S.T., gegründet. Keine zwei Autostunden von Aachen entfernt gibt es damit in Brasschat auch noch eine neue Gelegenheit, die Faszination eines Klassikers einmal selbst aus der Cockpitperspektive zu erleben.

HEIKO MÜLLER

Klassiker der Luftfahrt **FLUG REVUE**

# Leserreisen

**Exklusiv für unsere Leser**

# Die besten Airshows der Saison



**Ob spektakuläre Warbird-Show oder High-Tech-Jets en masse – mit unseren Leserreisen sind Sie bei den Top-Events der Saison 2005 dabei. Und nicht vergessen: Frühbucher profitieren von attraktiven Rabatten!**

## Flying Legends Duxford

**8. - 10. Juli 2005**

Zum größten Warbird-Flugtag in Europa sind wir wieder bei den Flying Legends in Duxford. Am Freitag gibt es Gelegenheit, sich die Museumshangars am Platz anzusehen, während der Samstag ganz im Zeichen der Flugvorführungen steht. Als Abschluss besuchen wir am Sonntag noch die berühmte Shuttleworth Collection.

**Frühbucherpreis bis 28. Februar: ab 649 Euro**

## Royal International Air Tattoo Fairford

**15. - 18. Juli 2005**

Zwei Tage auf dem größten militärischen Flugtag der Welt sollten Sie sich nicht entgehen lassen. Zu den großen Themen werden Luftaufklärung und die NATO Tigers gehören. Wir kombinieren die unvergleichliche, achtstündige Flugshow mit Besuchen im erweiterten RAF-Museum in Hendon und im Brooklands Museum.

**Frühbucherpreis bis 28. Februar: ab 779 Euro**

## MAKS-Messe, Shukowski

**17. - 22. August 2005**

Ein besonderer Leckerbissen verspricht wieder die MAKS auf dem Moskauer Testflugplatz Shukowski zu werden. Neben der für ihre spektakulären Flugvorführungen bekannten Messe (eine der wenigen Möglichkeiten, aktuelle Mikojan- und Suchoi-Fighter in Action zu sehen) besuchen wir selbstverständlich das weltberühmte Monino-Museum mit Raritäten aus der russischen Luftfahrtgeschichte. Zudem bekommen Sie einen Eindruck von der „Boomtown" Moskau.

**Frühbucherpreis bis 28 Februar: ab 1379 Euro**

## Große USA-Tour mit Boeing und CAF-Show

**26. September - 5. Oktober 2005**

Rund um die größte Warbird-Show der Welt im texanischen Midland (1./2. Oktober) haben wir eine hochinteressante Reise gestrickt, die unter anderem den riesigen Abstellplatz des AMARC auf der Davis-Monthan AFB nahe Tucson und das Pima Air Museum beinhaltet. Außerdem sind wir bei der Jumbo-Fertigung in Everett, schauen bei der Me-262-Nachbaucrew am Paine Field vorbei und lassen uns bei der besten Luftfahrtreise des Jahres auch nicht das Museum of Flying in Seattle entgehen.

**Frühbucherpreis bis 28. Februar: ab 2149 Euro**

Preise inklusive Zubringerflug nach Frankfurt!

FOTOS: ZITTLER, SCHWARZ, HOEFFLER

**Weitere Informationen und Buchungen exklusiv bei: DER Deutsches Reisebüro**
Im Hauptbahnhof, 60329 Frankfurt, Tel.: 069/230911, Fax: 069/235009, E-Mail: bernhard.langer@der.de

Grumman S2F-1 (S-2) Tracker

# Spürhund

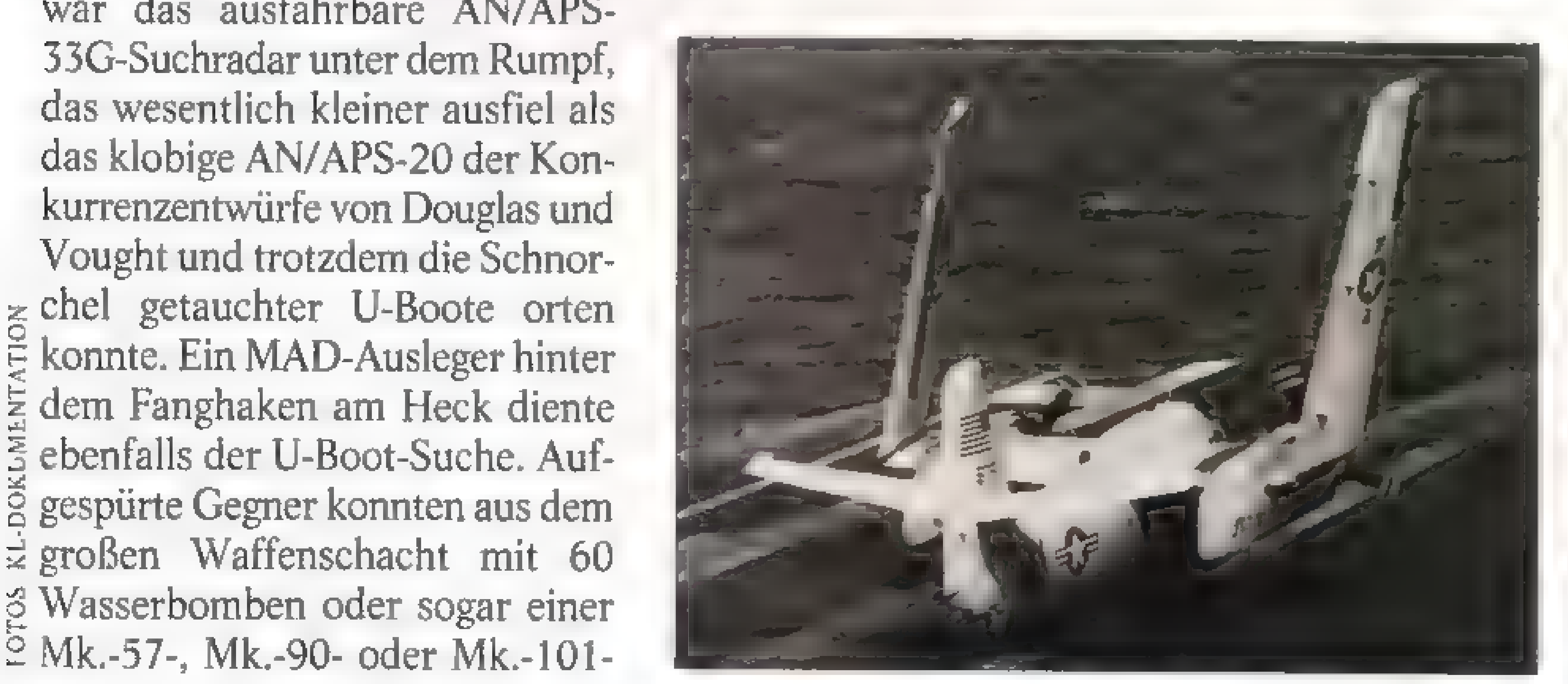
Per Ausschreibung vom 20. Januar 1950 forderte die US Navy ein trägertaugliches Flugzeug mit rund 1600 Kilometer Reichweite, das die bislang getrennten Aufgaben U-Boot-Jagd und –Bekämpfung zugleich erfüllen konnte und auf kleine CVE-105-Begleitträger passte. Als einer von 18 konkurrierenden Herstellern schlug Grumman seinen kompakten Hochdecker G-89 unter der Militärbezeichnung „XS2F-1 Sentinel" vor, der trotz eines eher konventionellen Äußeren mit zwei klassischen R-1820-82WA-Sternmotoren aerodynamisch fortschrittlich ausgelegt war. So verfügte er über ein zweigeteiltes Seitenruder mit hydraulischer Unterstützung, mit der die bullige G-89 sogar einmotorig auf Trägern landen konnte. Außerhalb der Motorgondeln konnten die Tragflächen verschränkt hochgeklappt werden, um platzsparend an Deck zu parken. Herzstück der Ausrüstung war das ausfahrbare AN/APS-33G-Suchradar unter dem Rumpf, das wesentlich kleiner ausfiel als das klobige AN/APS-20 der Konkurrenzentwürfe von Douglas und Vought und trotzdem die Schnorchel getauchter U-Boote orten konnte. Ein MAD-Ausleger hinter dem Fanghaken am Heck diente ebenfalls der U-Boot-Suche. Aufgespürte Gegner konnten aus dem großen Waffenschacht mit 60 Wasserbomben oder sogar einer Mk.-57-, Mk.-90- oder Mk.-101-Atombombe bekämpft werden. In den hinteren Triebwerksgondeln befanden sich 32 Sonarbojen, während sechs Flügelstationen weitere Torpedos, Raketen oder Bomben aufnehmen konnten. Im Oktober 1950 erhielt Grumman den Auftrag zum Bau von zwei Prototypen, deren erster am 4. Dezember 1952 zum Jungfernflug startete.

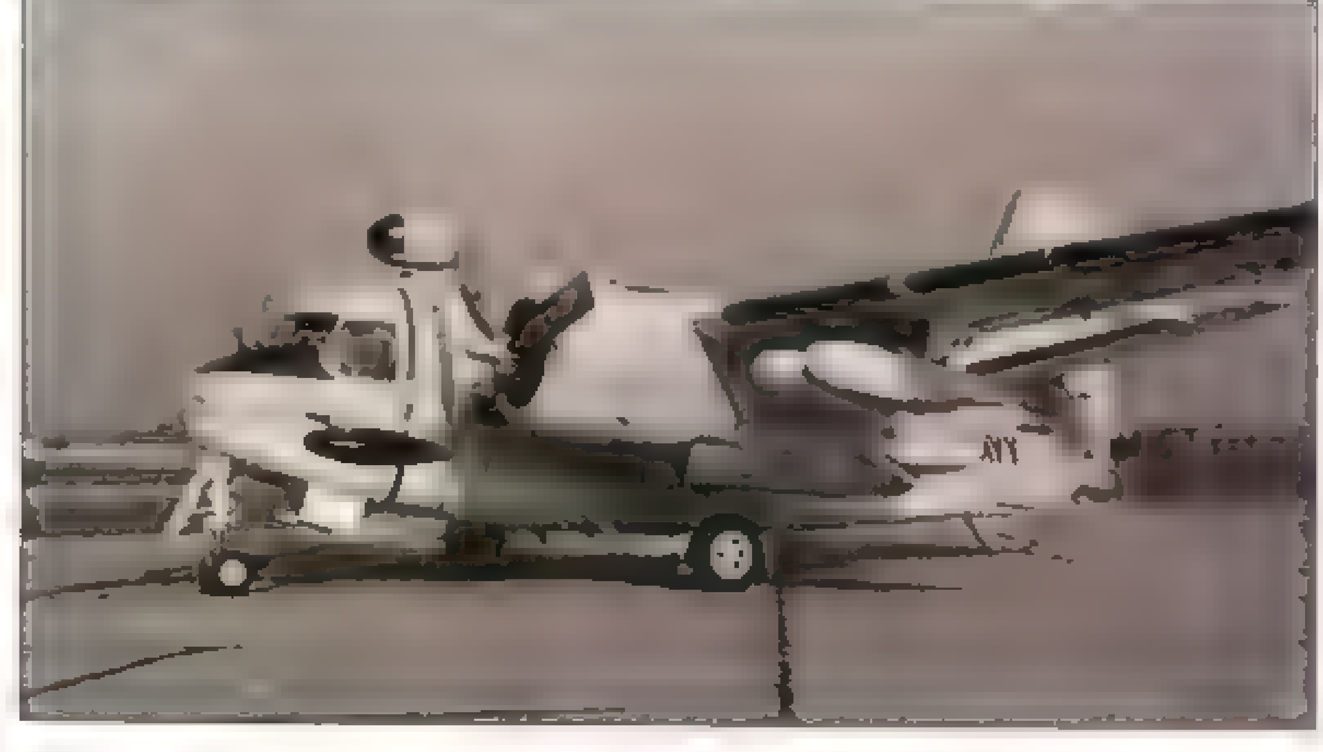
Nach 15 YS2F-1-Vorserienflugzeugen für Trägerversuche konnten im Februar 1954 die ersten von 284 S2F-1 der ersten Serie (im neuen Nummernsystem ab 1962 „S-2A" genannt) in Dienst gestellt werden. Sie verfügten über leistungsfähigere Motoren und ein vergrößertes Leitwerk mit stärker v-förmig angewinkeltem Höhenleitwerk. 740 S2F-1 wurden als wichtigste Tracker-Version produziert und, teilweise nicht trägertauglich, unter anderem nach Brasilien, Italien, Japan und in die Niederlande exportiert. Neben der Trainerversion TS-2A mit Doppelsteuer, aber ohne Waffenanlage und Radar, entstanden zahlreiche Varianten. Dazu gehören die S-2C mit vergrößertem Waffenschacht und die US-2A/-B/-C, die als Zielschlepper und Transporter diente. Als Fotoaufklärer fungierte die RS-2C, während 100 CS-2F/CP-121 bei de Havilland für die kanadische Marine produziert wurden. Als C-1 Trader wurde aus der Tracker schließlich noch eine reine Transportvariante mit neun Passagiersitzen für die Flugzeugträgerversorgung abgeleitet. Der Luftraumüberwacher E-1 Tracer erhielt dagegen ein APS-82-Frühwarnradar auf dem Rumpfrücken. Die letzten ES-2D von insgesamt 1269 gebauten Tracker aller Versionen wurden erst im März 1986 bei der US Navy ausgemustert. KL

SEBASTIAN STEINKE

## Grumman S-2A Tracker

**Verwendung:** U-Boot-Jäger
**Besatzung:** 4 (Pilot, Copilot/Navigator, Radarbediener, MAD-Bediener)
**Antrieb:** zwei Wright R-1820-82 Neunzylinder-Sternmotoren mit je 1525 PS
**Spannweite:** 21,23 m
**Länge:** 12,80 m
**Höhe:** 4,97 m
**Leermasse:** 7873 kg
**max. Startmasse:** 11071 kg
**Höchstgeschwindigkeit:** 438 km/h in 945 m
**Reichweite:** 1557 km
**Dienstgipfelhöhe:** 6950 m
**Bewaffnung:** 60 Wasserbomben oder eine Atombombe sowie Torpedos, Bomben und Raketen an den sechs Flügelstationen

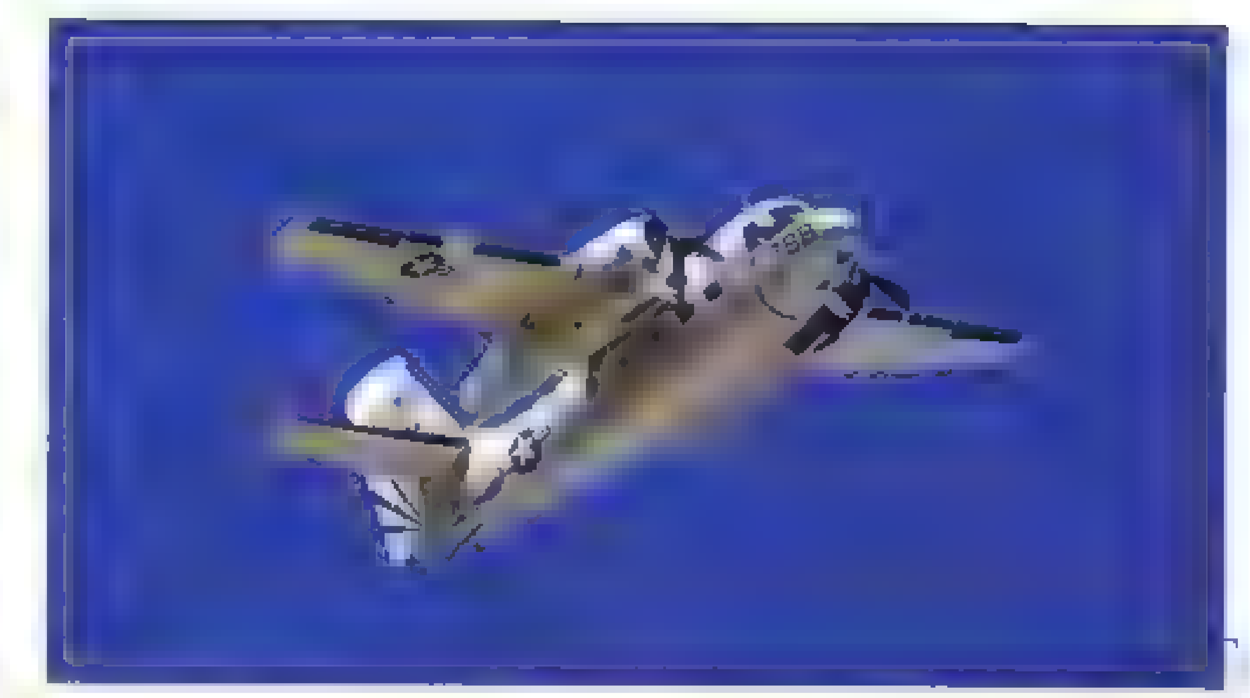




**Vorbereitung zum Katapultstart. (links) Ein gefederter Hecksporn schützte vor harten Landungen. (oben)**

FOTOS: KL-DOKUMENTATION

**Ein knappes Dutzend der bei den Piloten als „Stoof" verballhornten Typenbezeichnung S-two-F blieb als Museumsflugzeug erhalten. Andere Exemplare wurden mit stärkeren Turbopropriebwerken zu Löschflugzeugen umgebaut.**



Robust und wendig ist die Tracker von Dave Alton und Walt Newton noch immer für spektakuläre Airshowauftritte gut.

### US-2B Tracker, N5234A

Unser Posterflugzeug ist die berühmte Tracker der Dominion Squadron der Commemorative Air Force. Sie wurde 1955 in Bethpage, New York, gebaut und mit der militärischen Seriennummer 136404 als S2F-1 an die US Navy geliefert. Von der Naval Air Station Quonset Point flog sie bis 1965 für die Staffeln VS-39 und VS-32. In dieser Zeit war sie auf den Flugzeugtragern „USS Antietam", „USS Leyte", „USS Wasp" und „USS Lake Champlain" stationiert. Danach wurde sie in NAS Pensacola zum Transporter US-2B umgebaut und von NAS Jacksonville und NAS Cecil Field aus eingesetzt. 1976 wechselte die Tracker noch einmal nach NAS Oceana, bis sie 1978 in der Wüste abgestellt wurde. 1982 verkaufte die Navy den Veteranen an einen Privatmann, von dem sie nach einigen Besitzerwechseln im Januar 2003 zur Dominion Squadron gelangte. Sie steht für das American Airpower Heritage Flying Museum in Midland, Texas, in der Kategorie Experimental im US-Zivilregister



Auch die Tracer mit geteiltem Leitwerk stammt direkt von der Tracker ab. Sie schützte Trägerverbände gegen Luftangriffe.

### P-16E Tracker (S2F-1), Bordnummer 7037

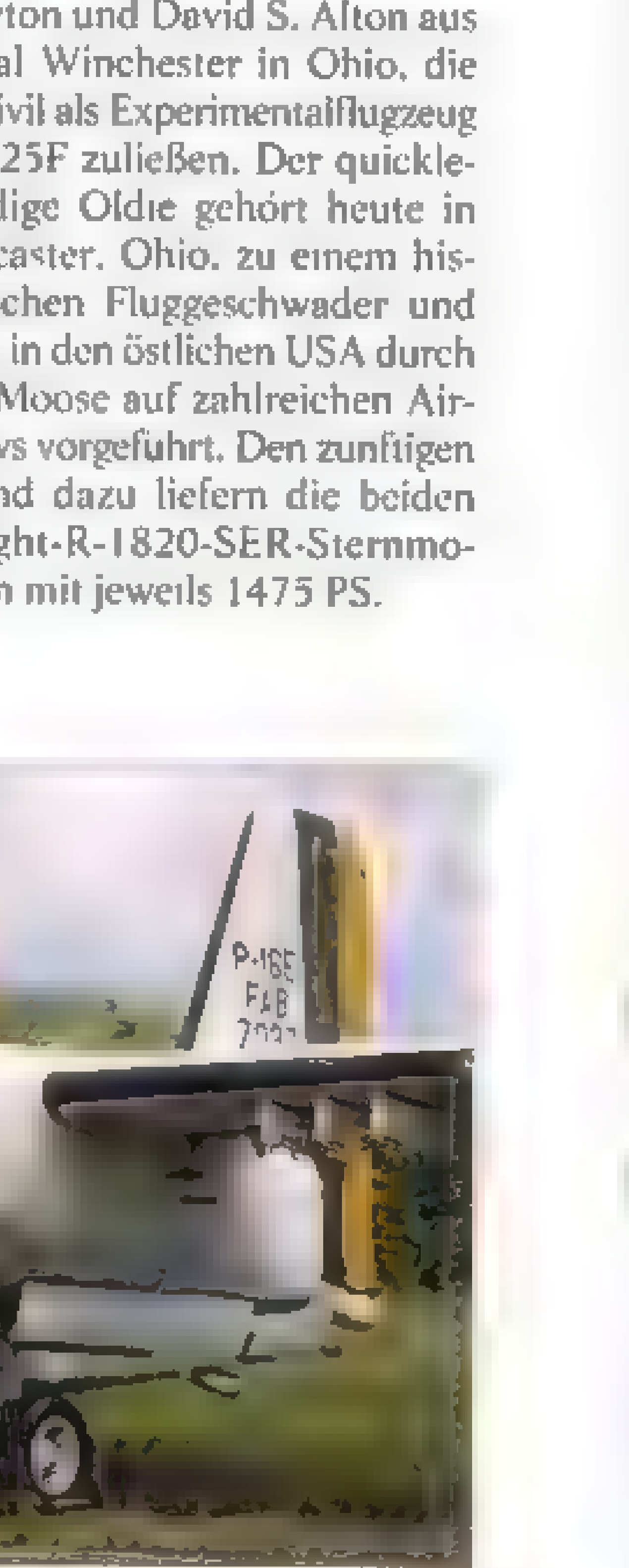
Im Juli 1961 übernahm die brasilianische Luftwaffe in Santa Cruz von Grumman unter der Bezeichnung P-16 ihre erste von zunächst 13 S2F-1. Die anfänglich nur für Landeinsätze ausgerüsteten U-Boot-Jäger konnten nach technischen Umbauten ab 1965 auch vom brasilianischen Flugzeugträger „Minas Gerais" aus eingesetzt werden. Die erste Landung unternahm Antonio Claret Jordão am 22. Juni mit der Bordnummer 7021. Seitdem verrichtete die Tracker ihren Dienst auch auf See, bis am 9. Oktober 1996 Bordnummer 7034 zum feierlichen Abschied eine letzte Fanghakenlandung und einen Katapultstart von der „Minas Gerais" aus durchführte. Zu den in Brasilien erhaltenen Exemplaren zählen die 7037 und 7016 im Luftfahrtmuseum MUSAL in Rio de Janeiro. Auch die Tracker mit der Bordnummer 7032 blieb dort für spätere Ausstellungszwecke konserviert. Zwei weitere Exemplare, darunter die 7034, erwarb die brasilianische Zivilfluggesellschaft TAM für ihr privates Museum in Americana bei São Paulo. Schließlich sind zwölf weitere Flugzeuge im [illegible]-ger Parque de Material Aeronáutico de São Paulo, PAMA/SP, vorhanden




Exportkunde Brasilien setzte seine Tracker auch vom eigenen Flugzeugträger „Minas Gerais" aus ein.

### TF-1W Tracer, (später WF-2 und seit 1962 E-1B), Bordnummer 011, Werknummer 147217

Das New England Air Museum in Windsor Locks, Connecticut, besitzt die elfte von 88 gebauten Luftraumüberwachungsversionen der Tracker namens „Tracer". Man erkennt die Tracer an ihrer markanten, tropfenförmigen Verkleidung ihres Hazeltine-Suchradars (AN/APS-82) auf dem Rumpfrücken, das sich mit sechs Umdrehungen pro Minute drehte. Die Tracer basiert auf dem verlangerten Rumpf der Tracker TF-1, aber schwenkt ihre Flügel zum Parken hochkant gestellt nach hinten. Das abgebildete Exemplar wird seit 1997 restauriert



### S2F-1 Tracker, N4225F

Diese Tracker mit der Werknummer 373 und der Seriennummer 136464 wurde 1977 als US-2A bei der US Navy in NAS Whidbey Island, Washington, ausgemustert und blieb bis zum März 1980 eingelagert. Anschließend gelangte sie über den Schrotthändler Dross Metals an die Privatbesitzer Walt Newton und David S. Alton aus Canal Winchester in Ohio, die sie zivil als Experimentalflugzeug N4225F zuließen. Der quicklebendige Oldie gehört heute in Lancaster, Ohio, zu einem historischen Fluggeschwader und wird in den östlichen USA durch Art Moose auf zahlreichen Airshows vorgeführt. Den zünftigen Sound dazu liefern die beiden Wright-R-1820-SER-Sternmotoren mit jeweils 1475 PS.

FOTOS: KOEHLER








Grumman S2F-1 (S-2) Tracker

# Spürhund

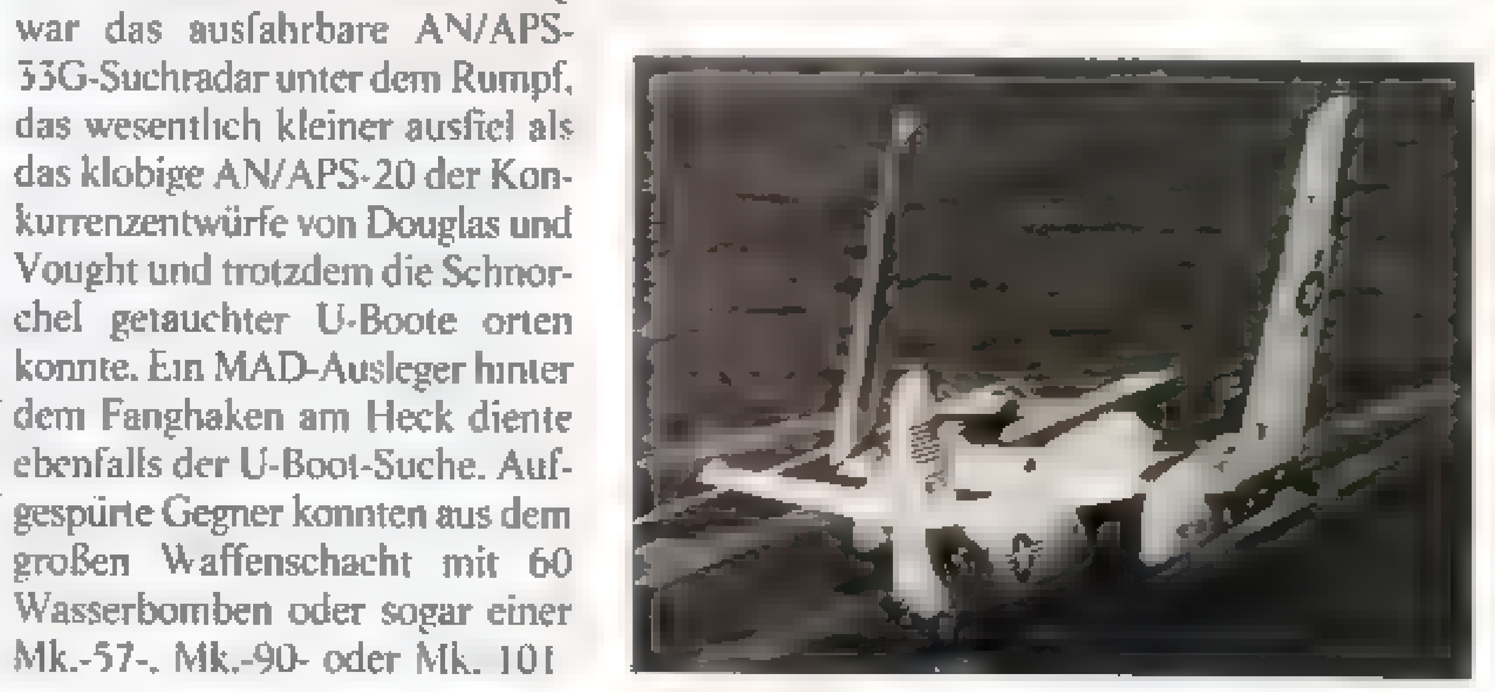
Per Ausschreibung vom 20. Januar 1950 forderte die US Navy ein trägertaugliches Flugzeug mit rund 1600 Kilometer Reichweite, das die bislang getrennten Aufgaben U-Boot-Jagd und -Bekämpfung zugleich erfüllen konnte und auf kleine CVE-105-Begleitträger passte. Als einer von 18 konkurrierenden Herstellern schlug Grumman seinen kompakten Hochdecker G-89 unter der Militärbezeichnung „XS2F-1 Sentinel" vor, der trotz eines eher konventionellen Äußeren mit zwei klassischen R-1820-82WA-Sternmotoren aerodynamisch fortschrittlich ausgelegt war. So verfügte er über ein zweigeteiltes Seitenruder mit hydraulischer Unterstützung, mit der die bullige G-89 sogar einmotorig auf Trägern landen konnte. Außerhalb der Motorgondeln konnten die Tragflächen verschränkt hochgeklappt werden, um platzsparend an Deck zu parken. Herzstück der Ausrüstung war das ausfahrbare AN/APS-33G-Suchradar unter dem Rumpf, das wesentlich kleiner ausfiel als das klobige AN/APS-20 der Konkurrenzentwürfe von Douglas und Vought und trotzdem die Schnorchel getauchter U-Boote orten konnte. Ein MAD-Ausleger hinter dem Fanghaken am Heck diente ebenfalls der U-Boot-Suche. Aufgespürte Gegner konnten aus dem großen Waffenschacht mit 60 Wasserbomben oder sogar einer Mk.-57-, Mk.-90- oder Mk. 101 Atombombe bekämpft werden. In den hinteren Triebwerksgondeln befanden sich 32 Sonarbojen, während sechs Flügelstationen weitere Torpedos, Raketen oder Bomben aufnehmen konnten. Im Oktober 1950 erhielt Grumman den Auftrag zum Bau von zwei Prototypen, deren erster am 4. Dezember 1952 zum Jungfernflug startete.

Nach 15 YS2F-1-Vorserienflugzeugen für Trägerversuche konnten im Februar 1954 die ersten von 284 S2F-1 der ersten Serie (im neuen Nummernsystem ab 1962 „S-2A" genannt) in Dienst gestellt werden. Sie verfügten über leistungsfähigere Motoren und ein vergrößertes Leitwerk mit starker v-förmig angewinkeltem Höhenleitwerk. 740 S2F-1 wurden als wichtigste Tracker-Version produziert und, teilweise nicht trägertauglich, unter anderem nach Brasilien, Italien, Japan und in die Niederlande exportiert. Neben der Trainerversion TS-2A mit Doppelsteuer, aber ohne Waffenanlage und Radar, entstanden zahlreiche Varianten. Dazu gehören die S-2C mit vergrößertem Waffenschacht und die US-2A/-B/-C, die als Zielschlepper und Transporter dienten. Als Fotoaufklärer fungierte die RS-2C, während 100 CS-2F/CP-121 bei de Havilland für die kanadische Marine produziert wurden. Als C-1 Trader wurde aus der Tracker schließlich noch eine reine Transportvariante mit neun Passagiersitzen für die Flugzeugträgerversorgung abgeleitet. Der Luftraumüberwacher E-1 Tracer erhielt dagegen ein APS-82-Frühwarnradar auf dem Rumpfrücken. Die letzten ES-2D von insgesamt 1269 gebauten Tracker aller Versionen wurden erst im März 1986 bei der US Navy ausgemustert.

SEBASTIAN STEINKE

## Grumman S-2A Tracker

**Verwendung:** U-Boot-Jäger
**Besatzung:** 4 (Pilot, Copilot/Navigator, Radarbediener, MAD-Bediener)
**Antrieb:** zwei Wright R-1820-82 Neunzylinder Sternmotoren mit je 1525 PS
**Spannweite:** 21,23 m
**Länge:** 12,80 m
**Höhe:** 4,97 m
**Leermasse:** 7873 kg
**max. Startmasse:** 11071 kg
**Höchstgeschwindigkeit:** 438 km/h in 945 m
**Reichweite:** 1557 km
**Dienstgipfelhöhe:** 6950 m
**Bewaffnung:** 60 Wasserbomben oder eine Atombombe sowie Torpedos, Bomben und Raketen an den sechs Flügelstationen





Vorbereitung zum Katapultstart. (links) Ein gefederter Hecksporn schützte vor harten Landungen. (oben)

FOTOS: KL-DOKUMENTATION

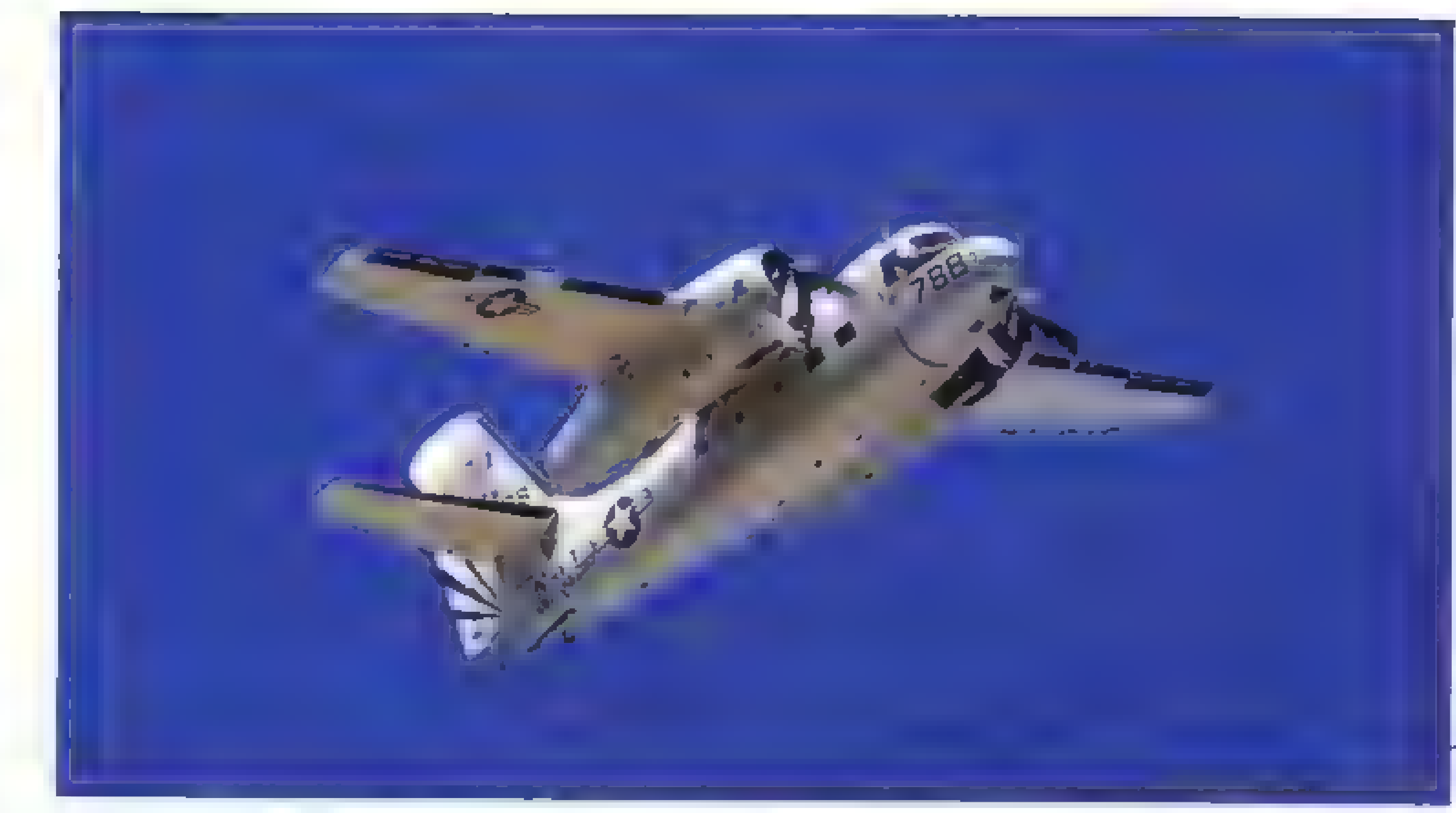
**Ein knappes Dutzend der bei den Piloten als „Stoof" verballhornten Typenbezeichnung S-two-F blieb als Museumsflugzeug erhalten. Andere Exemplare wurden mit stärkeren Turboproptriebwerken zu Löschflugzeugen umgebaut.**

## US-2B Tracker, N5234A

Unser Posterflugzeug ist die berühmte Tracker der Dominion Squadron der Commemorative Air Force. Sie wurde 1955 in Bethpage, New York, gebaut und mit der militärischen Seriennummer 136404 als S2-F1 an die US Navy geliefert. Von der Naval Air Station Quonset Point flog sie bis 1965 für die Staffeln VS-39 und VS-32. In dieser Zeit war sie auf den Flugzeugträgern „USS Antietam", „USS Leyte", „USS Wasp" und „USS Lake Champlain" stationiert. Danach wurde sie in NAS Pensacola zum Transporter US-2B umgebaut und von NAS Jacksonville und NAS Cecil Field aus eingesetzt. 1976 wechselte die Tracker noch einmal nach NAS Oceana, bis sie 1978 in der Wüste abgestellt wurde. 1982 verkaufte die Navy den Veteranen an einen Privatmann, von dem sie nach einigen Besitzerwechseln im Januar 2003 zur Dominion Squadron gelangte. Sie steht für das American Airpower Heritage Flying Museum in Midland, Texas, in der Kategorie Experimental im US-Zivilregister.

## P-16E Tracker (S2F-1), Bordnummer 7037

Im Juli 1961 übernahm die brasilianische Luftwaffe in Santa Cruz von Grumman unter der Bezeichnung P-16 ihre erste von zunächst 13 S2F-1. Die anfänglich nur für Landeinsätze ausgerüsteten U-Boot-Jäger konnten nach technischen Umbauten ab 1965 auch vom brasilianischen Flugzeugträger „Minas Gerais" aus eingesetzt werden. Die erste Landung unternahm Antonio Claret Jordão am 22. Juni mit der Bordnummer 7021. Seitdem verrichtete die Tracker ihren Dienst auch auf See, bis am 9. Oktober 1996 Bordnummer 7034 zum feierlichen Abschied eine letzte Fanghakenlandung und einen Katapultstart von der „Minas Gerais" aus durchführte. Zu den in Brasilien erhaltenen Exemplaren zählen die 7037 und 7016 im Luftfahrtmuseum MUSAL in Rio de Janeiro. Auch die Tracker mit der Bordnummer 7032 blieb dort für spätere Ausstellungszwecke konserviert. Zwei weitere Exemplare, darunter die 7034, erwarb die brasilianische Zivilfluggesellschaft TAM für ihr privates Museum in Americana bei São Paulo. Schließlich sind zwölf weitere Flugzeuge im Materiallager Parque de Material Aeronáutico de São Paulo, PAMA/SP, vorhanden.



**Robust und wendig ist die Tracker von Dave Alton und Walt Newton noch immer für spektakuläre Airshowauftritte gut.**

## TF-1W Tracer, (später WF-2 und seit 1962 E-1B), Bordnummer 011, Werknummer 147217

Das New England Air Museum in Windsor Locks, Connecticut, besitzt die elfte von 88 gebauten Luftraumüberwachungsversionen der Tracker namens „Tracer". Man erkennt die Tracer an ihrer markanten, tropfenförmigen Verkleidung ihres Hazeltine-Suchradars (AN/APS-82) auf dem Rumpfrücken, das sich mit sechs Umdrehungen pro Minute drehte. Die Tracer basiert auf dem verlängerten Rumpf der Tracker TF-1, aber schwenkt ihre Flügel zum Parken hochkant gestellt nach hinten. Das abgebildete Exemplar wird seit 1997 restauriert.




**Auch die Tracer mit geteiltem Leitwerk stammt direkt von der Tracker ab. Sie schützte Trägerverbände gegen Luftangriffe.**

## S2F-1 Tracker, N4225F

Diese Tracker mit der Werknummer 373 und der Seriennummer 136464 wurde 1977 als US-2A bei der US Navy in NAS Whidbey Island, Washington, ausgemustert und blieb bis zum März 1980 eingelagert. Anschließend gelangte sie über den Schrotthändler Dross Metals an die Privatbesitzer Walt Newton und David S. Alton aus Canal Winchester in Ohio, die sie zivil als Experimentalflugzeug N4225F zuließen. Der quicklebendige Oldie gehört heute in Lancaster, Ohio, zu einem historischen Fluggeschwader und wird in den östlichen USA durch Art Moose auf zahlreichen Airshows vorgeführt. Den zünftigen Sound dazu liefern die beiden Wright-R-1820-SER-Sternmotoren mit jeweils 1475 PS.




**Exportkunde Brasilien setzte seine Tracker auch vom eigenen Flugzeugträger „Minas Gerais" aus ein.**

FOTOS HOFVLIER



Klassiker der Luftfahrt

# Grumman US-2B Tracker

Fotografiert von Andreas Zeitler



Die Ki-106 war eine Hayate-Version, deren Rumpf und Flächen aus lackiertem und gewachstem Sperrholz bestand.

# Japans bester Jäger

## Die Ki-84 war alliierten Jagdflugzeugen überlegen

**Die Ki-84 stellte einen Höhepunkt in der Geschichte japanischer Jagdflugzeuge dar. Sie war gepanzert, verfügte über beschusssichere Tanks und behielt trotzdem ihre Agilität. Außerdem war sie in kurzer Zeit zu produzieren.**

Das Entwicklungstempo für neue Flugzeuge war im Zweiten Weltkrieg bei allen Nationen atemberaubend. Kaum war ein neues Flugzeug bei der Truppe eingeführt, begannen die Entwicklungsarbeiten für neue Versionen beziehungsweise einen Nachfolger. Die kaiserlich-japanischen Heeresluftstreitkräfte hatten gerade erst das Jagdflugzeug Ki-43 Hayabusa eingeführt, als die Armee Nakajima aufforderte, ein Nachfolgemuster zu entwerfen. Es sollte mindestens 640 km/h schnell sein, den Nakajima-Ha-45-Sternmotor mit 18 Zylindern als Antrieb und ein gepanzertes Cockpit erhalten. Auch die Tanks sollten beschusssicher und selbstdichtend sein.

Japanische Piloten legten seinerzeit mehr Wert auf Wendigkeit eines Flugzeuges und glaubten aufgrund ihrer Erfahrung in China, wo sie auf praktisch keine ebenbürtigen gegnerischen Flugzeuge gestoßen waren, auf Panzerungen und beschusssichere Tanks verzichten zu können.

Im Pflichtenheft für den neuen Jäger stand eine weitere wichtige Forderung: Das Flugzeug sollte in der Hälfte der Zeit produziert werden wie die Hayabusa und die Ki-44 Shoki. Die Hersteller benötigten rund 25000 Arbeitsstunden, um einen dieser Jäger zu bauen. Diese Zahl sollte halbiert werden, dadurch, so glaubte man, könne man die Flugzeugproduktion bei gleicher Produktionskapazität verdoppeln.

Im April 1942 legte Chefkonstrukteur Tei Koyama dem Hauptquartier der Luftstreitkräfte seine ersten Entwürfe vor und erhielt am 27. Mai 1942 den Entwicklungsauftrag. Zehn Monate später, im März 1943 war der von Hand gebaute erste Prototyp (Ki-8401) fertig und absolvierte im folgenden Monat auf dem Heeresflugplatz Ojima seinen Erstflug. Die Ki-84 war das erste japanische Jagdflugzeug mit einem Vierblattpropeller. Koyama hatte diese Luftschraube gewählt, um den Propellerdurchmesser zu verringern. So konnte er ein niedrigeres Fahrwerk nutzen und erheblich Gewicht sparen. Als Bewaffnung trug die Ki-84 zwei 20-mm-Maschinenkanonen sowie zwei 12,7-mm-Maschinengewehre.

Die Erprobung stand unter massivem Zeitdruck, da die Streitkräfte dringenden Bedarf an Jagdflugzeugen hatten. Jedoch bereitete der Motor erhebliche Probleme und war erst ab August 1943 serienreif. Zu diesem Zeitpunkt erhielt Nakajima den Auftrag für 83 Vorserienflugzeuge der Ki-84 Hayate, was auf Deutsch „großer Sturm“ bedeutet. Ein weiterer Auftrag über 42 Ki-84 folgte im April 1944. Diese Flugzeuge wurden vornehmlich dazu genutzt, verschiedene Ausrüstungsvarianten zu testen.

Die ersten Ki-84-Ia erreichten die Einsatzverbände im Frühjahr 1944. Die Piloten bescheinigten dem Flugzeug gute Eigenschaften. Es war den alliierten Jagdflugzeugen mit Ausnahme der P-51 Mustang und der Spitfire mit Griffon-Motor überlegen und konnte sogar die amerikanischen Marinejäger Hellcat und Wildcat ausmanövrieren.



A
B
C
D
A-B
C-D

# Nakajima Ki-84-Ia Hayate

104. Sentai, 3. Chutai,
Mandschurei, Sommer 1945

**Hersteller:** Nakajima Hikoki KK
**Verwendung:** Jagdflugzeug und Jagdbomber
**Besatzung:** 1 Pilot
**Triebwerk:** Nakajima Ha-45/11
**Startleistung:** 1323 kW (1800 PS) bei 2900 U/min
**Spannweite:** 11,24 m
**Länge:** 9,92 m
**Höhe:** 3,38 m
**Spurweite:** 3,38 m
**Flügelfläche:** 21,0 m²
**Rüstmasse:** 2660 kg
**Startmasse maximal:** 3890 kg
**Höchstgeschw.:** 631 km/h in 6120 m Höhe (ohne Bomben)
**Landegeschw.:** 160 km/h
**Steigzeit auf 5000 m:** 5 min, 54 s
**Dienstgipfelhöhe:** 10500 m
**maximale Reichweite:** 2168 km
**Bewaffnung:** zwei MGs Typ 1 Ho-103 (12,7 mm), zwei MKs Ho-5 (20 mm) sowie zwei 250-kg-Bomben

0 1 2 3 m
0 5 10 ′

ZEICHNUNG UND FOTOS: KL DOKUMENTATION





Diese Ki-84 wurde 1946 in die USA gebracht, nachgeflogen und ab 1970 restauriert. Anfang der 70er Jahre wurde sie Japan zurückgegeben.

Amerikanische Truppen erbeuteten bei ihrer Invasion Ende 1944 auf den Philippinen eine Ki-84-Ia, die sie ausführlich testeten. Diese Tests bestätigten die Berichte der alliierten Piloten über die hohe Wendigkeit, die gute Steigleistung und die Beschusstoleranz der Hayate. Die „Allied Technical Air Intelligence Unit" unter Oberst Frank McCoy, die das Flugzeug nachflog, gab der Maschine den Codenamen „Frank".

Die Motorenprobleme des Musters wurden aber nie ganz gelöst. Erst mit der Version 23 des Ha-45-Motors führten die Ingenieure ein Niederdruck-Einspritzsystem für den Kraftstoff ein, was die Zuverlässigkeit des Antriebs erhöhte. Im Laufe des Krieges machten sich bei dem Hochleistungsjäger weitere Mängel bemerkbar, die vor allem durch eine nachlassende Fertigungsqualität verursacht wurden. Ausgerechnet das Fahrwerk erwies sich als besondere Schwachstelle und brach häufig bei Landungen auf unebenen Pisten, was zu vielen schweren Unfällen führte.

Neben der Ki-84-Ia produzierte Nakajima die Ki-84-Ib, die mit vier 20-mm-Maschinenkanonen bewaffnet war.

## NUR GERINGE STÜCKZAHLEN DER JAGDBOMBER-VERSION

Die Ki-84-Ic war noch schwerer bewaffnet: Neben zwei im Rumpf integrierten 20-mm-Kanonen waren in ihren Flügeln noch zwei 30-mm-Kanonen des Typs Ho-105 untergebracht. Sie war als Jagdbomber und Tiefangriffsflugzeug ausgelegt, wurde aber nur in geringer Stückzahl gebaut.

Im Verlauf des Krieges wurden die Rohstoffe knapp, und die japanische Flugzeugindustrie litt besonders unter einem Mangel an Aluminium. Nakajima konstruierte deshalb die Ki-84-II Hayate Kai, deren Heck aus Holz gebaut war. Noch radikaler sparte mit Metall die Ki-106, die von der Firma Tachikawa Hikoki KK entworfen wurde. Ihre Zelle bestand komplett aus Sperrholz, das wie ein japanisches Möbelstück geklebt und in mehreren Schichten lackiert wurde. Sie war zwar sehr leicht und wurde ab Juni 1945 getestet, zu einer Serienfertigung des Musters kam es aber nicht mehr. Es wurden lediglich drei Erprobungsmuster hergestellt.

Weitere Varianten der Hayate mit verschiedenen Motoren und mit besonderer Höhenleistung entstanden auf dem Reißbrett, kamen aber nie darüber hinaus.

Nakajima fertigte das Flugzeug in den Werken in Ota und Utsonomiya und vergab eine Fertigungslizenz an ein Werk in Harbin in der Mandschurei. Obwohl die amerikanischen Bomber das Stammwerk in Ota bei zwölf Angriffen in zwölf Monaten jeweils schwer beschädigten, wurden dort 3416 Ki-84 produziert. Die anderen Werke stellten zusammen nur 98 Flugzeuge her. KL

VOLKER K. THOMALLA



Eines der wenigen Einsatzbilder der Ki-84 zeigt drei Hayates der 1. Kompanie des 102. Regiments in Okinawa.



Auch diese Ki-84 wurde ab 1946 in den USA getestet. Aufgrund von Fertigungsmängeln war der Wartungsaufwand jedoch so hoch, dass die Tests abgebrochen wurden.



# Der Stratojet

## Boeings B-47 Stratojet war der erste einsatzfähige strategische Strahlbomber

**Die B-47 Stratojet war in der Bomber- und Aufklärerrolle eines der wichtigsten US-Kampfflugzeuge der frühen Nachkriegszeit. Deutsches Aerodynamik-Know-how machte sie zum ersten großen Jet mit gepfeiltem Tragwerk. Technisch nahm der Stratojet Konzeptionen vorweg, die sich in der bis heute noch fliegenden B-52 Stratofortress wieder finden.**

Für ihre Zeit war die Boeing B-47 Stratojet einer der radikalsten Entwürfe. Triebwerkstechnisch und aerodynamisch läutete sie mit dem Erstflug des Prototypen am 17. Dezember 1947 eine neue Ära der strategischen Kampfflugzeuge ein. Rund 90 Tonnen Abflugmasse, etwa 1000 km/h schnell und mit Reichweiten bis 7000 Kilometern ließ die B-47 Stratojet praktisch über Nacht die bis dahin propellergetriebenen strategischen Bomber weit hinter sich. Doch Boeings technisch großer Schritt barg auch einige Fehler.

Schon 1943 ließ die USAAF die ersten Überlegungen für einen strahlgetriebenen mittleren Bomber anstellen, der mit rund 800 km/h in 12000 Metern Höhe über 3000 Kilometer weit fliegen können sollte. Boeing legte zwei Studien vor, Model 424 und Model 432, die beide noch einen geraden Flügel besaßen und im weitesten Sinne auf der B-29 Superfortress basierten.

Das Wissen, das die B-47 zum ersten großen Flugzeug mit Pfeilflügeln machte, holten sich die Entwickler zum Kriegsende in Deutschland. Zwar hatten auch Aerodynamiker der NACA schon die Vorteile eines Pfeilflügels hinsichtlich der kritischen Machzahl und damit der erreichbaren Geschwindigkeit erkannt, aber die Deutschen hatten die Aerodynamik gepfeilter Tragwerke systematischer und tiefer gehend erforscht. Unter den amerikanischen Spezialisten, die zum Kriegsende ausschwärmten, um die Unterlagen zu sammeln und deutsche Wissenschaftler in so genannten „Interrogation Camps" befragten, war der damalige Boeing-Ingenieur und spätere Vizepräsident für Forschung und Entwicklung George S. Schairer. Schon am 10. Mai 1945 unterrichtete er brieflich aus Völkenrade Boeing-Präsident Cohn von den überlegenen deutschen Forschungen. Zu seinen Gesprächspartnern zählten damals unter anderem die Aerodynamiker Busemann, von Kármán und Ludwig Bölkow, der zuvor für Messerschmitt gearbeitet hatte und in Oberammergau befragt wurde, wo viele führende Köpfe der Messerschmitt AG interniert waren.

Mit den deutschen Kenntnissen im Rücken änderte Boeing die komplette aerodynamische Auslegung der B-47. Der Entwurf hieß nunmehr Model 450. Im Oktober 1945 akzeptierte die Air Force das Konzept, das nunmehr einen um 35 Grad gepfeilten, sehr dünnen und gestreckten Flügel und ein ge-

FOTOS KL-DOKUMENTATION




Boeings Stratojet war zu seiner Zeit ein revolutionäres Flugzeug. Das Bild links zeigt den Prototypen im Jahr 1947. Die erste Serienversion B-47A (oben) und die ersten Flugzeuge der B-Serie besaßen noch eine verglaste Rumpfspitze, hinter der der Bombenschütze seinen Platz hatte.




pfeiltes Leitwerk zeigte. Der Flügel war weder geschränkt, noch hatte er eine V-Form. Die Unterbringung der Triebwerke in Gondeln unter dem Flügel, so erklärte Schairer später, ergab sich zunächst aus der Notwendigkeit, die damals noch sehr schadensanfälligen Triebwerke für den Fall von Verdichterzerlegern und Feuer von lebenswichtigen Systemen des Flugzeugs zu trennen.

Um die anvisierten Reichweiten und Geschwindigkeiten zu erreichen, waren die Boeing-Ingenieure gezwungen, die Zelle extrem leicht zu bauen. Die damaligen Strahltriebwerke, der Prototyp flog zunächst mit Allison J35, die Serienflugzeuge mit General Electric J47, waren durstig und noch relativ schwach. Das Gewicht der weit außen positionierten Triebwerke drei und vier ermöglichte es, die Flügelstruktur dünn und leicht zu bauen. Auch das Tandemfahrwerk, dessen Räder vor und hinter dem Bombenschacht angeordnet waren, halfen mit, die Tragflächenstruktur relativ filigran zu halten, denn die Landestoßkräfte mussten nicht von der Flügelstruktur aufgenommen werden, sondern wurden in den Rumpf geleitet. Zwischen den inneren Triebwerksgondeln befanden sich lediglich leichte, einziehbare Stützräder.

Mit dieser Fahrwerksanordnung mit weit vor und hinter dem Schwerpunkt angeordneten Rädern, die später im Prinzip auch für die B-52 übernommen wurde, handelten sich die Boeing-Ingenieure allerdings auch start- und landetechnische Nachteile ein. Die B-47 wurde beim Start nicht durch Ziehen am Knüppel rotiert und abgehoben, sondern stand von vornherein mit einem gewissen Anstellwinkel auf ihren Rädern, so dass sie bei Erreichen der notwendigen Geschwindigkeit praktisch von selbst abhob.

Schon lange vor Erreichen der Abhebegeschwindigkeit waren die Fahrwerksräder stark entlastet, was die Lenkbarkeit am Boden und Notbremsungen bei einem Startabbruch beeinträchtigte. Noch eklatanter waren die Probleme bei der Landung. Die Piloten mussten äußerst präzise die Landegeschwindigkeit und den Anflugwinkel einhalten, um die Räder des Tandemfahrwerks gleichzeitig aufsetzen zu lassen.

In der ersten Ausrollphase waren die Fahrwerke noch stark entlastet und die Brems- und Steuerwirkung schlecht. Später ermöglichte ein großer Bremsschirm kürzere Bremswege. Bei stärkerem Seitenwind wirkte er jedoch wie eine Windfahne, und die B-47-Piloten hatten dann große Mühe, das Flugzeug auf der Bahn zu halten.

Dass viele Piloten erhebliche Schwierigkeiten hatten, die B-47 punktgenau zu landen, lag auch an ihrem relativ flachen Gleitwinkel in Landekonfiguration. Mit ausgefahrenen Klappen und Fahrwerk und den Triebwerken in Leerlaufleistung (35 Prozent) betrug er 5,4 Grad, bei 60 Prozent Triebwerksleistung drei Grad. Allerdings dauerte es nicht weniger als 13 Sekunden, um die Triebwerke von Leerlauf auf 60 Prozent Leistung zu fahren. Da so Änderungen des Anflugwinkels nur langsam zu bewerkstelligen waren, erhielt die B-47 einen kleinen Bremsschirm, den der Pilot vor dem eigentlichen Hauptschirm, den er nach dem Aufsetzen aktivierte, bereits im Anflug auslöste. Mit dem erhöhten Widerstand am Heck ließen sich Anflugwinkeländerungen besser durchführen. Für Durchstartmanöver konnte er abgeworfen werden. Um die Steuerkräfte im erträglichen Rahmen zu halten,

## Versionen der Boeing B-47 Stratojet

**XB-47:** Zwei Prototypen mit Allison-J35- beziehungsweise General-Electric-J47-Triebwerken. Erstflug am 17. Dezember 1947.

**B-47A:** Die erste Serienversion diente der Entwicklung und dem Crewtraining. Sie besaß 18 im hinteren Rumpf integrierte Jato-Feststoff-Starthilfsraketen. Zehn Stück wurden gebaut.

**B-47B:** Erste Einsatzversion des Stratojets. Erste Version mit zusätzlichen Droptanks. Antrieb mit stärkeren J47-GE-23. Erstflug am 21. April 1951.

**RB-47B:** Umbau von 24 B 47B zu Hohen Fotoaufklarern. Technischer Standard wie beim Ausgangsmuster.

**TB-47B:** Zu Trainern umgerüstete B-47B.

**B-47E:** Wesentlich verbesserte Version des Stratojets mit J47-GE-25-Triebwerken mit Wassereinspritzung. Neue Defensivbewaffnung mit radarunterstützt ferngesteuerten 20-mm-Kanonen im Heck. Einige der insgesamt 1590 produzierten B-47E wurden zu ETB-47E-Trainern modifiziert.

**WB-47E:** Wettererkundungsversion, zu der Boeing 34 B-47E umbaute.

**RB-47H:** Boeing baute 32 dieser Spezialisten für die elektronische Aufklärung.

**RB-47K:** Spezialausfuhrung der B-47E zur Fotoaufklarung und Wettererkundung. 15 Stuck wurden gebaut

**EB-47L:** 35 B-47E baute Boeing zu fliegenden Schaltstellen für die elektronische Kommunikation um.

**QB-47:** 14 unbemannte Drohnen entstanden auf Basis der E-Serie. Mit ihnen wurde ab September 1959 die Wirksamkeit der Abwehr untersucht.

FOTOS: K. DOKUMENTATION



**Die lange Rumpfnase verrät den Stratojet im Vordergrund auf dem Foto links als Aufklärer, hinten eine Bombervariante. Mit der B-47E bekamen die Stratojets eine Luftbetankungseinrichtung, die sich hinter einer Klappe im Bug verbarg (o.).**

wurden alle Ruder und Klappen hydraulisch betätigt. Federpakete simulierten den Steuerdruck

Sieben Monate nach dem ersten Prototyp kam am 21. Juli 1947 der zweite in die Luft. Anstelle mit Allison J35 flog er bereits mit J47-GE-3-Triebwerken, die mit 23,1 kN über 30 Prozent mehr Schub boten. Noch während der Erprobung erhielt Boeing den Auftrag zum Bau von zunächst zehn Serienflugzeugen B-47A. Sie sind leicht an ihrer Plexiglasnase zu erkennen, die bei späteren Versionen durch eine aluverkleidete Ausführung und kleine Seitenfenster für den vorn sitzenden Bombenschützen ersetzt wurde. Bis zu knapp 10 000 Kilogramm Bomben oder eine nukleare Bombe konnte der Stratojet in dieser ersten Serienversion tragen. Zur Verteidigung diente ein ferngesteuerter Heckstand mit zwei 12,7-mm-MGs. Um die Startstrecke bei voller Beladung im Rahmen zu halten, trug die A-Version 18 in den hinteren Rumpfteil integrierte JATO-Feststoffraketen, die den Startschub für zwölf Sekunden um gut zwei Drittel erhöhten. Am 25. Juni 1950 kam die erste B-47A in die Luft.

Dienten die zehn Stratojets der A-Serie vor allem der Weiterentwicklung und dem Training der Besatzungen, waren die B-47B die ersten wirklichen Einsatzflugzeuge. Das erste Exemplar startete am 26. April 1951 zum Erstflug. Gegenüber der A-Serie zeigte es eine Reihe Verbesserungen. Strukturell verstärkt, ergänzten zusätzliche Droptanks unter den Flügeln die Rumpftanks und erhöhten die Treibstoffkapazität auf über 64 000 Liter. Mehr Schub (25,8 kN) boten die neuen J47-GE-25.

Zwei Dutzend Stratojets aus dem Los der 398 gelieferten B-47B baute Boeing zu Aufklärern RB-47B um, die im Bombenschacht acht Kameras und weitere Ausrüstung für Späheinsätze trugen. Weitere 66 Stück wurden später zu TB-47B-Trainern umgerüstet und erhielten einen vierten Sitz für den Fluglehrer.

Nachdem im Oktober 1951 das 306th Bomb Wing die ersten B-47B erhalten hatte, zeigten sich bald Probleme im täglichen Einsatz. Bei hohen Machzahlen konnten sich die Flügel verwinden und



**Feststoffraketen unterstützten den Start bei voller Beladung.**




**Diese Aufnahme einer B-47E beim Ausrollen zeigt neben dem kleinen Bremsschirm auch den großen, der nach dem Aufsetzen aktiviert wurde. Ohne den Schirm war die Bremswirkung des Tandemfahrwerks bei hohen Geschwindigkeiten nach dem Aufsetzen unzureichend.**




## Boeing B-47E Stratojet

**Verwendung:** mittlerer strategischer Bomber
**Besatzung:** 3 Mann
**Antrieb:** Sechs General Electric J47-GE-25-Turbinen
**Triebwerksleistungen:** je 26 kN Schub Dauerleistung, Startleistung mit Wassereinspritzung 72 kN
**Spannweite:** 35,36 m
**Länge:** 32,61 m
**Höhe:** 8,51 m
**Flügelfläche:** 132,7 m²
**Leermasse:** 36 630 kg
**max. Flugmasse:** 89 893 kg
**Höchstgeschwindigkeit:** 975 km/h in 4970 m Höhe
**Reisegeschwindigkeit:** 896 km/h in 11735 m Höhe
**Anfangssteigleistung:** 1420 m/min
**Dienstgipfelhöhe:** 12345 m
**Reichweite:** 6437 km
**Bewaffnung:** ferngesteuerte 20-mm-Zwillingskanone im Heckstand, bis zu 9072 kg Bombenlast im Rumpfschacht.

ZEICHNUNG: MARSAN; FOTOS: KL DOKUMENTATION



**Die abwerfbaren Zusatztanks unter den Flügeln konnten jeweils fast 5700 Liter Treibstoff aufnehmen. Sie wurden mit der B-Version eingeführt.**

sich damit der Einstellwinkel verändern. Mit so genannten Vortex-Generatoren, kleinen Metallplättchen auf den Flügeloberseiten, die die Strömung beeinflussen, milderte Boeing das Problem. Direkt mit der Drehsteifigkeit des Flügels hing auch das Problem der umgekehrten Querruderwirkung zusammen, die ebenfalls bei hohen Geschwindigkeiten auftreten konnte. Die ausschlagenden Querruder konnten in bestimmten Flugzuständen solche Kräfte entwickeln, dass sie, dann wie ein Flettnerruder wirkend, den Flügel verdrehten und so die beabsichtigte Ruderwirkung umgekehrt wurde. Zur Abhilfe erprobte Boeing damals mit bestem Erfolg Spoiler: ausfahrbare Klappen auf den Tragflügeloberseiten für die Steuerung um die Längsachse, wie man sie heute als Passagier auch bei jedem Verkehrsflugzeug in Aktion sehen kann.

Boeing passte den Bomber/Aufklärer laufend der schnell fortschreitenden technischen Entwicklung an. Am 20. Januar 1953 startete die B-47E zum Erstflug, die später mit 1590 Exemplaren die meistgebaute Version des Stratojets werden sollte. Äußerlich unterschied sie sich kaum von der Vorgängerin, doch sie erhielt nochmals leistungsverbesserte J47-GE-25.

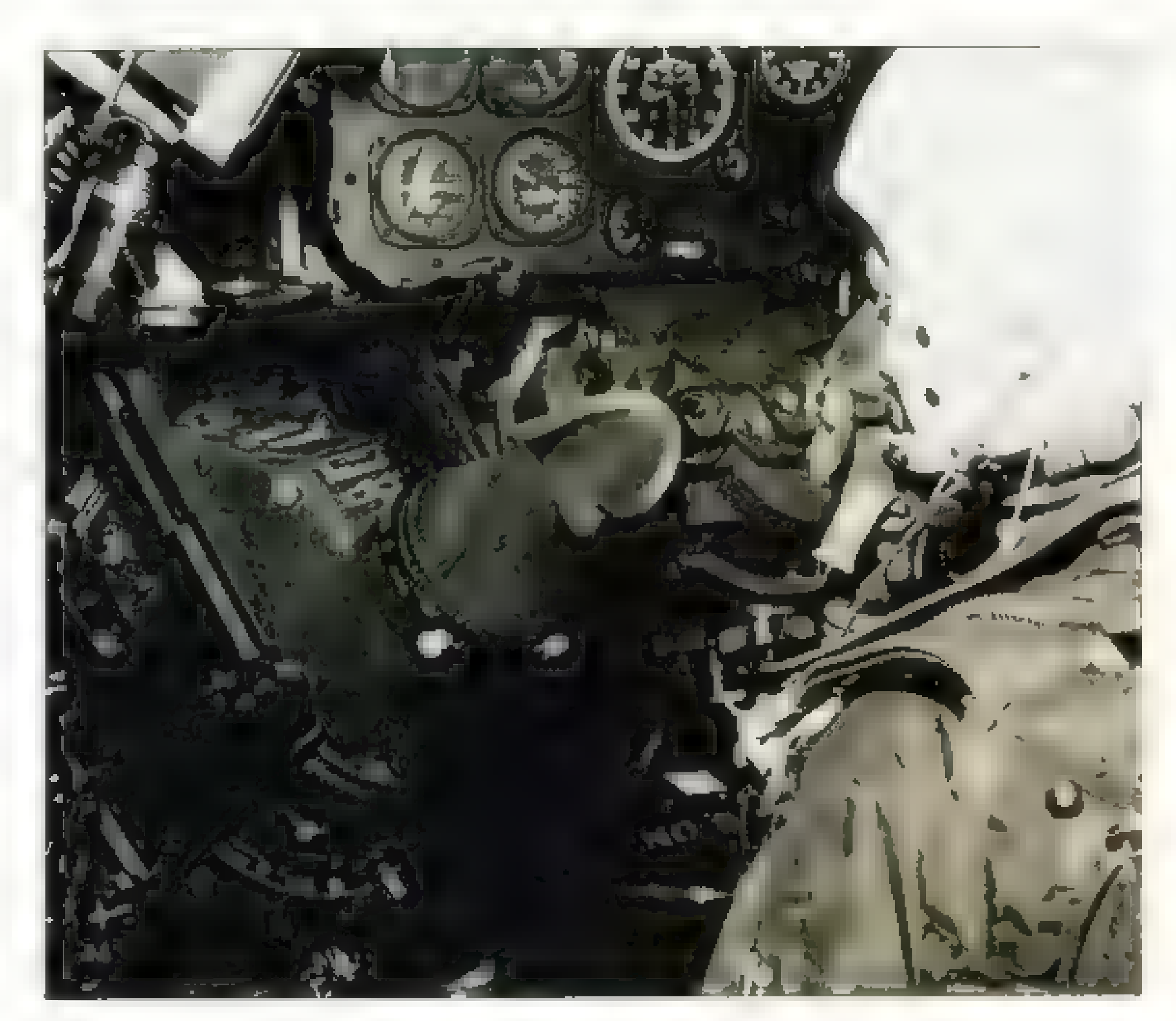
Mit Wassereinspritzung lieferten sie kurzzeitig bis zu 32 kN Schub. Die bisher integrierten Feststoffraketen wichen jetzt 33 außen am Rumpf montierten Starthilfen, die nach Gebrauch abgesprengt werden konnten. Pilot und Copilot saßen auf neuen Schleudersitzen, der Bombenschütze konnte sich im Notfall nach unten aus dem Rumpf schießen. Erstmals Standard war auch der große Bremsschirm, der schon oben erwähnt wurde, ebenso eine Luftbetankungseinrichtung in der Rumpfspitze. Der Heckstand trug anstelle der MGs eine radarunterstützt fernsteuerbare 20-mm-Zwillingskanone.

Mitte der 50er Jahre wollte das Strategic Air Command (SAC) die B-47 Stratojet auch für Tiefangriffe einsetzen, bei denen das gegnerische Radar unterflogen werden sollte. Nachdem bei Übungen sechs Flugzeuge, offenbar wegen der hohen Belastung bei dieser Angriffstaktik, abgestürzt waren, beschloss die USAF, alle bereits ausgelieferten B-47 strukturell modifizieren zu lassen. Dazu gehörten vor allem Verstärkungen der vorderen Flügelholme, der Beplankung und der Flügel-Rumpf-Verbindungen.

## AUFKLÄRERVERSION AUF BASIS DER B-47E

Während die Verbesserungen sofort in die Serie eingingen, wurden die modifizierten älteren Exemplare als B-47BII/EII bezeichnet. Im Zuge des Umbaus wurden die Stratojets der B-Serie gleichzeitig auf den Stand der E-Version gebracht.

Auf Basis der B-47E entstand noch eine Reihe von Aufklärerversionen. Die RB-47E, deren erste im August 1955 in Dienst ging, war ein Langstreckenaufklärer und ist leicht an ihrer verlängerten Rumpfnase zu erkennen. Insgesamt 240 Stück wurden gebaut und flogen bei fünf strategischen Aufklärungseinheiten. Elektronische Aufklärung vor allem gegnerischer Radarstellungen war die Aufgabe der RB-47H. Sie trug in einem druckbelüfteten Behälter im Bombenraum unter anderem ein SLAR (Side-looking Airborne Radar). Äußerlich war sie an Behältern unter der Rumpfnase und dem Heck zu erkennen. Als RB-47K flog eine weitere Aufklärerversion, die zur Fotoaufklärung und Wettererkundung eingesetzt wurde. Als reines Wetterflugzeug diente die WB-47E.


**Der Navigator und Bombenschütze saß in der Rumpfspitze ohne Sicht nach draußen. Vor ihm ist auf dem Foto gut das Periskop-Zielgerät zu erkennen.**

Im Kriegseinsatz flog keiner der Stratojets, doch war die B-47 gleichwohl ein wichtiges Instrument im Kalten Krieg. Ab 1952 flogen die sechsstrahligen Kampfflugzeuge regelmäßig Aufklärungseinsätze über und entlang der Grenzen der Sowjetunion. Im Juli 1960 wurde eine RB-47H bei einem Spionageflug, zu dem sie im englischen Brize Norton gestartet war, von den Sowjets über der Kola-Halbinsel abgeschossen.

Insgesamt wurden 2289 B-47 der verschiedenen Versionen und Untervarianten gebaut, die meisten bei Boeing selbst. 386 B-47E produzierte Lockheed in Marietta, weitere 274 Douglas in seinem Werk Tulsa. Ab Beginn der 60er Jahre wurden die Stratojets nach und nach ausgesondert. Im Februar 1966 erfolgte der Flug des letzten Bombers beim SAC; das Military Airlift Command nutzte noch bis 1969 eine WB-47 zur Wettererkundung. Heute existieren in verschiedenen Museen 15 B-47 Stratojet, von denen allerdings keine mehr flugfähig ist.

HEIKO MÜLLER

# Gigantische Rekorde



RUSSISCHER RECKE OHNE FORTUNE

Technisch gesehen war die Realisierung dieses größten jemals gebauten Hubschraubers eine Meisterleistung, doch wirtschaftlich gerieten die Entwicklungsarbeiten zu einem Fiasko. Aufwand und Nutzen im Betrieb des Giganten hätten sich niemals die Waage gehalten.



**Mi-12 im Flug während der Präsentation in Le Bourget 1971. Gut zu sehen sind die seitlichen Verstrebungen mit den Stoßdämpfern, welche die Landestöße zum Rumpf hin ableiteten.**



**Wie bei allen Mil-Hubschraubern boten großzügige Wartungsklappen ungehinderten Zugang zu allen wichtigen Systemen.**

Anfang 1967 begannen beim Konstruktionsbüro Mil unter Führung von Marat Tischtschenko die Projektierungsarbeiten an einem neuen, riesigen Schwerlasthubschrauber, der alles bisher auf diesem Gebiet Dagewesene in den Schatten stellen sollte. Dabei lag ein offizieller Auftrag zur Schaffung eines solchen Luftfahrzeuges gar nicht vor, doch spiegelte seine Entwicklung ziemlich genau die Situation in der Sowjetunion der späten sechziger Jahre wieder.

Mil & Genossen wollten mit dem neuen Muster zum einen einen Beitrag zur Erschließung der reichen Erdöl- und Erdgasvorkommen im Hohen Norden und Fernen Osten der Sowjetunion leisten, Gebieten dauerhaften Frostes, die nur auf dem Luftwege zu erreichen waren. Ihrer Meinung nach war das nur möglich, wenn Transportmittel immer größerer Zuladung zur Verfügung stünden. Zum anderen waren sie sich der propagandistischen Wirkung des Gelingens eines solchen Vorhabens und damit der wohlwollenden Duldung seitens „der Obrigkeit" sehr wohl bewusst, das ein Instrument des Kalten Krieges sein und der Welt die Überlegenheit des sozialistischen Systems beweisen sollte. Dabei bezweifelte niemand die Fähigkeit der kapitalistischen Konkurrenz einen ähnlichen Giganten zu bauen, und auch die Möglichkeiten dazu, wenn nur der Bedarf des Marktes dafür angemeldet würde.

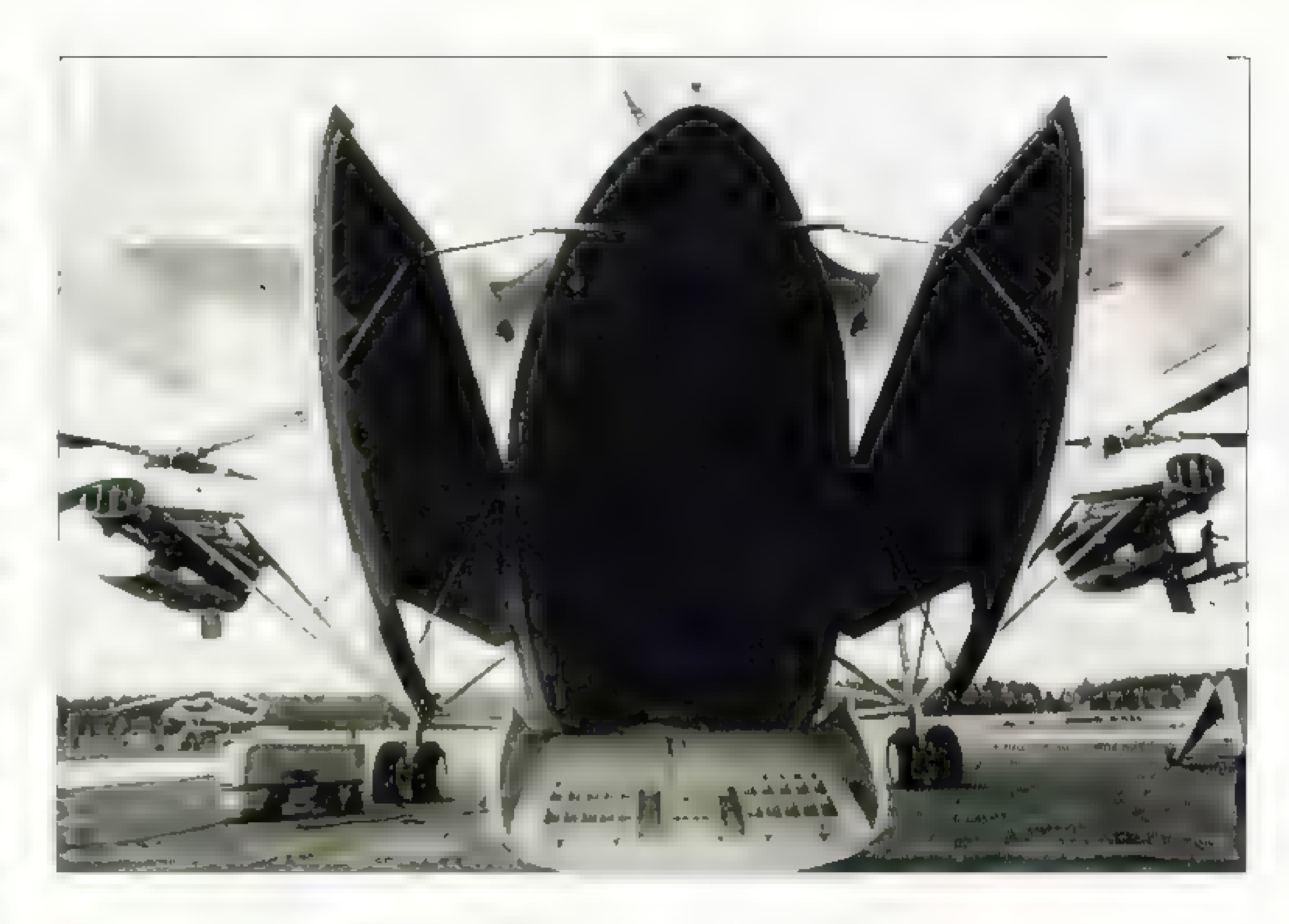
Unglücklicherweise hatten indessen Konstrukteure und Politbürokraten schon bei der Planung genau diesen Bedarf ihres eigenen Marktes falsch eingeschätzt – sie sahen zwar ein Problem und boten eine kühne Lösung an, berücksichtigten aber keinesfalls die realen Gegebenheiten jener, die den Riesenvogel per Dekret nutzen sollten, des Universaltransport- und Logistikunternehmens Aeroflot nämlich. Es ging auf sowjetischer Seite nicht



nur darum, die technologischen Probleme zu lösen, die ein solches Vorhaben mit sich brachte, sondern einmal mehr – koste es, was es wolle – eine sozialistische Spitzenleistung zu schaffen, weshalb, wie in solchen Fällen üblich, unverzüglich ein dicker Mantel des Schweigens und der Geheimhaltung über dem Projekt ausgebreitet wurde.

Da nun aber noch gar nicht klar war, ob Aufwand und Nutzen des Giganten in einem vernünftigen Verhältnis stehen würden, da sich sogar ablehnende Stimmen aus den Reihen der Aeroflot erhoben, galt es, Konstruktionsaufwand und Entwicklungskosten möglichst gering zu halten. Also nahmen Tischtschenko und seine Gruppe zwei Antriebsblöcke des bis dahin größten Hubschraubers der Welt, des Mi-6, mit insgesamt vier Wellenturbinen Solowjow D-25WF und einer Gesamtleistung von 19 120 kW, und installierten sie an langen, als Auftriebsflächen dienenden Auslegern an einem 37 Meter langen Rumpf, der etwa das Nutzlastvolumen des Frachtflugzeuges Antonow An-22 hatte. Auch die Hauptrotoren stammten original von der Mi-6, nur dass sie hier gegenläufig arbeiteten und die nach hinten strömende Luft, zwischen zwei Endplatten eines konventionellen Höhenleitwerkes kanalisiert, direkt auf ein ebenso konventionelles Seitenleitwerk traf.

Damit konnte man zwar auf den sonst üblichen Heckrotor zur Fluglagestabilisierung verzichten, doch mussten die ineinander greifenden Rotoren mit einem Durchmesser von jeweils 35 Metern genauestens koordiniert werden, damit sie auch bei widrigsten Flugbedingungen nicht gegeneinander schlugen. Außerdem sollte es über ein ausgeklügeltes Getriebe möglich sein, dass ein Rotor den anderen mitlaufen ließ, wenn dieser ausfiel. Hier erwiesen sich die Konstrukteure allerdings als wahre Meister, und in der erstaunlich



## Mi-12

**Verwendung:** Transporthubschrauber
**Besatzung:** 6 bis 10
**Antrieb:** 4 Gasturbinen Solowjow D-25WF (je 4780 kW)
**Rumpflänge:** 37,0 m
**Spannweite bei drehenden Rotoren:** 67,0 m
**Höhe:** 12,5 m
**Rotorkreisdurchmesser:** 35 m
**max. Startmasse:** 105 000 kg
**Höchstgeschw.:** 260 km/h
**Reisegeschw.:** 240 km/h
**Dienstgipfelhöhe:** 3500 m
**Reichweite mit 35,4 t Nutzlast:** 500 km

ZEICHNUNG: BAGAMANN, FOTOS: KL-DOKUMENTATION



Der Frachtraum war jeweils 4,4 Meter breit und hoch und hatte eine Länge von 28 Metern für rund 30 Tonnen Zuladung.



Im Cockpit flogen zwei Piloten, der Bordingenieur und ein Elektriker; darüber saßen ein Navigator und ein Funker.

kurzen Zeit von nur anderthalb Jahren brachten sie den Riesen zum Fliegen.

Der Erstflug erfolgte am 10. Juli 1968, und an der nachfolgenden Erprobung nahmen zwei als W-12 (W – wertoljot – Hubschrauber) bezeichnete Prototypen teil. Bereits im Februar des folgenden Jahres erflogen sie einige Rekorde, und erst durch deren Anmeldung bei der FAI erfuhr man im Westen von der Existenz dieses Musters, dem die NATO den Codenamen „Homer“ gab.

Am 6. August 1969 schließlich schleppte eine der Maschinen unter Testpilot Wiktor Koloschtschenko 40 205 Kilogramm Nutzlast auf 2255 Meter Höhe, doch weder dieser bis heute ungebrochene Weltrekord noch Demonstrationen des Hubschraubers in aller Welt konnten die Aeroflot in ihrer ablehnenden Haltung erweichen. In ihrer Chefetage befürchtete man nicht zu Unrecht viel zu hohe Kosten im Betrieb und zudem enorme Probleme bei der Wartung unter sibirischen Winterbedingungen.

Immerhin brachte die Präsentation einer Maschine auf dem 1971er Aérosalon in Le Bourget wenigstens den erwünschten propagandistischen Erfolg, und ein anschließender Rundflug aller dort gezeigten sowjetischen Luftfahrzeuge (Tu-144, Mi-12, IL-62, Tu-154 und andere) durch die sozialistischen „Bruderländer“ sollte auch diesen die Überlegenheit der sowjetischen Luftfahrtindustrie zeigen. So waren die Maschinen auch für mehrere Tage auf dem Ostberliner Zentralflughafen Schönefeld aufgebaut und wurden den zahlreich herbeiströmenden Schaulustigen präsentiert.

Dennoch nützten alle diese Bemühungen nichts, denn sie zogen keine Bauaufträge seitens der Aeroflot oder anderer potenzieller Kunden nach sich. Nicht einmal die Prototypen wollte das Unternehmen einsetzen, um wenigstens mit ihnen den Nutzen solcher Großgeräte zu demonstrieren. Als dann auch noch der erste Prototyp bei einem Landeunfall, glücklicherweise ohne Personenschaden, zu Bruch ging, wurde das Projekt abgebrochen.

Die zweite Maschine landete aus Platzmangel im Museum der Luftwaffen-Akademie in Monino bei Moskau, obwohl sich die Luftstreitkräfte niemals für den Schwerlasttransporter interessiert hatten. So endete wenig ruhmreich die Entwicklung eines außergewöhnlichen Hubschraubers, den letztendlich niemand brauchte. KL

MATTHIAS GRÜNDER



Die einzige überlebende Mi-12 in Monino. Unter ihrem linken Ausleger steht der Prototyp der MiG-29, rechts jener der Su-35.



Die Hellcat des texanischen Lone Star Flight Museum gehört zu den letzten bei Grumman gebauten F6F. Erst Ende Juli 1945 wurde sie ausgeliefert.

FOTO: O'LEARY

# Die Höllenkatze

## Über Texas dröhnt bis heute eine der letzten flugfähigen Hellcats am Himmel

**Die Grumman F6F Hellcat waren das erfolgreichste Kampfflugzeuge der US-Navy im Zweiten Weltkrieg. Gut 75 aller Luftsiege der Navy gingen auf das Konto dieser Flugzeuge. Beim texanischen Lone Star Flight Museum fliegt eines der letzten Exemplare.**





Stu Dawson (o.) fliegt die F6F auf vielen Airshows. Hinter ihrer bulligen Nase lauern 2000 PS (u.).



Ihre Ähnlichkeit mit der Wildcat täuscht: Die Hellcat ist wesentlich größer als ihre Vorgängerin und besitzt eine fast verdoppelte Startmasse.

„Weil sie so rar ist, ist sie unser meistgefragtes Flugzeug auf Airshows", sagt Ralph Royce, Chef des Lone Star Flying Museums (LSFM) in Galveston, Texas. Das Flugzeug, das er meint, steht bereit für den nächsten Auftritt auf dem Vorfeld des Museums. Es ist eine der wenigen noch existierenden Grumman F6F-5 Hellcat, zu ihrer Zeit ein trägergestützter Superjäger/ Jagdbomber, der bis heute als eines der wichtigsten Navy-Kampfflugzeuge des Zweiten Weltkriegs gilt. In Grummans Katzenfamilie, die mit der Wildcat begann, stellte sie die zweite Generation und stand damit vor den Tiger- und Bearcats.

Anfangs stützten sich die Ingenieure bei der Entwicklung der Hellcat noch auf die Vorgängerin F-4F Wildcat. Doch schnell wurde deutlich, dass sie ein völlig neu konstruiertes Flugzeug auf das Zeichenbrett bringen mussten, um die angestrebten hohen Leistungen zu erreichen. Dennoch ähnelt die Hellcat zumindest auf den ersten Blick bis auf den tiefer angeordneten Flügel der Vorgängerin. Wesentlich größer und stärker motorisiert, lag die Abflugmasse des neuen Jägers mit knapp 7000 kg fast doppelt so hoch wie die der Wildcat. Praktisch in letzter Minute erhielt sie anstelle des ursprünglich vorgesehenen Pratt & Whitney R-2600 den mit 2000 PS wesentlich stärkeren R-2800-10W. Die Änderung kam, nachdem die Amerikaner 1942 auf der Pazifikinsel Akutan eine völlig unbeschädigte Zero erbeuteten, die umgehend bei Grumman analysiert wurde. Der neue Motor machte die Hellcat dann bis zu 597 km/h schnell, rund 50 km/h schneller als den japanischen Gegner. Für die langen Einsätze im Pazifik besaß sie eine Reichweite von über 1500 Kilometern.

Ende 1942 startete Grumman die Produktion der ersten Serienversion F6F-3. Bei einem Angriff auf Marcus Island im Pazifik wur-

FOTOS: OLFARY




de der neue Navy-Jäger von Bord des Flugzeugträgers „Yorktown" erstmals am 1. September 1943 eingesetzt.

Schon als der Serienbau der F6F-3 anlief, arbeitete Grumman an Verbesserungen. Nach 4403 ausgelieferten Flugzeugen der ersten Serienversion kam die F6F-5. Eine geänderte Motorverkleidung versorgte den Pratt & Whitney mit mehr Kühlluft, die Frontscheibe war verbessert, und sie erhielt optimierte Querruder, um die Wendigkeit um die Längsachse zu verbessern. Den Pilot schützte eine zusätzliche Panzerung hinter dem Cockpit, und widerstandsfähigere Farben machten die Zelle unanfälliger für Korrosion. Bewaffnet war die Hellcat wahlweise mit vier 0.50-inch-MGs und zwei 20-mm-Kanonen oder mit sechs Maschinengewehren in den Flügeln. Zusätzlich konnte sie bis zu sechs Raketen unter den Flügeln und rund 600 kg Bomben unter dem Rumpf tragen.

Mit genau 12275 Exemplaren, davon 6681 F6F-5, war die Hellcat der meistgebaute Marinejäger der USA nach dem Angriff auf Pearl Harbor. Während sie überwiegend als Jäger/Jagdbomber flog, fertigte Grumman auch F6F-5N-Nachtjäger, F6F-5P-Fotoaufklärer und radarbestückte Aufklärer unter der Bezeichnung F6F-5E. Sogar als unbemannte Drohnen flogen einige Hellcats Einsätze über dem Bikini-Atoll, auf dem die USA Atombomben testeten. Auch die Royal Navy erhielt im Rahmen des „Lend-Lease-Abkommens" fast 1200 F6F-3 und –5, die sie als Hellcat I und Hellcat II bezeichnete.

Die F6F-5 Hellcat des LSFM hat vom Zweiten Weltkrieg nichts mehr gesehen. Seiner eher friedvollen Geschichte verdankt dieses Exemplar sein Überleben. Grumman übergab das Flugzeug mit der Werknummer 94204 am 27. Juli 1945 der US-Navy, nur wenige Monate bevor die Hellcat-Ferti-

Das LSFM hat seine Hellcat in den Farben einer F6F lackiert, die das Navy-As Alexander Vraciu flog, der 1944 innerhalb von acht Minuten sechs japanische Yokosuka-Sturzbomber abschoss.

gung auslief. Hergestellt wurde sie in den so genannten „Iron Works" in Bethpage. Zunächst ging das eigentlich schon zum Zeitpunkt seiner Auslieferung nicht mehr benötigte Flugzeug zur NAS San Diego, doch schon bald brachte man es aufs „Abstellgleis" bei der NAS Santa Ana. Zwei Jahre später, im Oktober 1947, flog man die Hellcat für wenige Tage zur NAS Alameda, wo einige Modifikationen durchgeführt worden sein sollen. Um was es sich dabei handelte und warum überhaupt an dem Flugzeug gearbeitet wurde, ist allerdings nicht mehr nachvollziehbar, zumal die Navy das Flugzeug danach wieder für die nächsten vier Jahre in Santa Ana abstellte.

Erst im Dezember 1951 wurde die Hellcat erneut betriebsfähig gemacht und vagabundierte danach zwischen den NAS in Alameda, Willow Grove, Norfolk und Oakland, bevor sie im August 1954 in San Diego endgültig stillgelegt wurde. Ihr Logbuch verrät, dass sie bis dahin 603 Stunden geflogen hatte und ihr Motor nach 300 Betriebsstunden überholt worden war. Am 9. Juli 1957 erklärte die Navy das Flugzeug zusammen mit allen noch übrigen Hellcats offiziell als überzählig und gab sie zum Verkauf frei.

Erst zwei Jahre später übernahm die Normandie Iron and Metal Group das Flugzeug, um es wie viele andere ausgemusterte Kampfflugzeuge auszuschlachten. Wieder einmal betrat jetzt Ed Maloney, der amerikanische Sammler und Museumsgründer, die Szene und kaufte die Hellcat zusammen mit einer weiteren F6F (Werknummer 93879) der Recyclingfirma zum Schrottpreis ab. Da sich beide Flugzeuge noch in recht gutem Zustand befanden, meldete Maloney sie bei der FAA an, die sie als N4998V und N4994V registrierte. Diese Kennungen tragen die Flugzeuge noch heute.

Während die N4994V bis heute zu den fliegenden Stars des von Maloney gegründeten Air Museums in Chino gehört, nutzte er die N4998V als Tauschobjekt. Sie sollte ihm einen der größten Schätze seiner Sammlung einbringen, jene He 162 Salamander, die damals dem Sammler Eddie Fisher in Kansas City gehörte und über die Klassiker der Luftfahrt in der Ausgabe 2/2005 berichtete. Maloney gab für den einst von den Briten erbeuteten und dann an die USA weitergegebenen „Volksjäger" die heute dem LSFM gehörende Hellcat hin.

Fisher wollte die F6F-5 wieder voll flugfähig machen. Doch dazu kam es nicht. Im Mai 1970 verkaufte er das Flugzeug schließlich an Mike Coutches, der damals bereits mehrere Hellcats und einige andere Warbirds besaß. Coutches machte die Hellcat eigenhändig in Kansas fit für den Überführungsflug und brachte sie dann an seinen Heimatflugplatz Hayward in Kalifornien. Geflogen hat aber auch er den Warbird danach kaum noch. Bis 1974 stand die Hellcat beim Wagons and Wings Museum. Dass sie noch einmal in die Luft kommen würde, wurde immer unwahrscheinlicher, denn der Zahn der Zeit nagte trotz



FOTOS: O'LEARY, KL DOKUMENTATION

Die britische Royal Navy flog die Grumman F6F-5 unter der Bezeichnung Hellcat II.

Die nächste Kurve ist immer die schönste.

Rein in die Kurve und ab durch die Mitte. Die neuesten Maschinen, die schönsten Touren, der beste Service alle 14 Tage neu in MOTORRAD.
Mehr darüber: www.motorradonline.de




Europas größte Motorradzeitschrift

In der Hellcat des LSFM kann man mitfliegen. Vier zusätzliche Fenster hinter dem Cockpit verraten, dass nachträglich ein zweiter Sitz eingebaut wurde.

des trockenen Klimas arg an der Zelle.

Schließlich wurde das LSFM auf das Flugzeug aufmerksam. Eine Inspektion ergab, dass die Hellcat wohl doch noch flugfähig zu restaurieren wäre, und das Museum griff zu. Weil die eigenen Ressourcen am damaligen Standort der Sammlung am Hobby Field bei Houston nicht ausreichten, blieb der Warbird zunächst lange an seinem bisherigen Platz stehen, bis sich die Verantwortlichen entschlossen, die Restaurierung in andere Hände zu geben, die in Hayward ansässige Werft von Steve Picatti. Allein zwei Jahre arbeitete Picatti mit fünf Mitarbeitern daran, die Zelle der Hellcat komplett zu demontieren. Erst danach ging es daran, das Flugzeug wieder neu aufzubauen. Die gesamte Elektrik und sämtliche 130 Hydraulikleitungen wurden mit Originalersatzteilen erneuert. Puristen mag es grausen, doch um die Hellcat wirtschaftlich besser nutzen und mit Gastflügen Geld einfliegen zu können, fiel die Entscheidung, einen zweiten Sitz hinter dem Piloten einzubauen. Erkennbar ist das heute an vier zusätzlichen kleinen Fenstern hinter dem Cockpit.

Lackiert wurde der Warbird in den Farben der ehemaligen Hellcat von Alexander Vraciu. Den wenigsten Europäern dürfte der Name etwas sagen, doch der Amerikaner rumänischer Abstammung war ein in den USA bekanntes Jagdfliegerass der Navy im Krieg gegen Japan. Von sich reden machte er vor allem durch einen Einsatz am 19. Juni 1944, bei dem er innerhalb von acht Minuten sechs Yokosuka D4Y Susei, einmotorige, zweisitzige Sturzbomber, die Japan mit deutscher Unterstützung entwickelt hatte, abschoss. Unter Hellcat-Piloten wurde er später scherzhaft „Grummans bester Kunde“ genannt, weil zwei Flugzeugträger, auf denen er Dienst tat, torpediert wurden, er sich bei zwei Einsätzen mit dem Fallschirm retten musste und zwei Hellcats auf den Wellen des Pazifiks landete, eine nach einem Motorschaden, die andere nach Beschuss in einem Luftkampf. Vraciu war noch selbst dabei, als „seine“ Hellcat am 24. Februar 1989 nach fast vollendeter Restaurierung in Hayward ihr zweites Roll-out hatte. Zum ersten Mal seit gut 17 Jahren dröhnte wieder ihr R-2800. Nach ausgiebigen Bodentests startete am 4. Mai desselben Jahres Glenn MacDonald die Hellcat zu ihrem erneuten Erstflug. Nach 20 Stunden Flugerprobung konnte das Flugzeug kurz vor dem Umzug des Museums nach Galveston zum LSFM überflogen werden.

Heute existieren weltweit noch etwa 20 Hellcats, flugfähig sind lediglich eine Hand voll Exemplare. Neben dem Flugzeug des LSFM gehören in den USA zumindest noch die F6F-5 des Air Museums in Chino und eine weitere der Commemorative Air Force (CAF) zu diesem exklusiven Kreis. Doch auch in Europa kann man die Hellcat noch am Himmel erleben. Im englischen Duxford fliegt Stephen Gray ein weiteres Exemplar in der Flotte seiner Fighter Collection. KL

MICHAEL O'LEARY/HM



Die Detailfotos lassen ahnen, wie aufwändig allein die Restaurierung der Klappmechanik war.

## Grumman F6F-5 Hellcat

**Verwendung:** trägergestützter Jäger, Jagdbomber, Aufklärer
**Motor:** Pratt & Whitney R-2800-10W
**Leistung:** 1470 kW/2000PS
**Spannweite:** 13,06 m
**Länge:** 10,24 m
**Leermasse:** 4190 kg
**max. Flugmasse:** 6991 kg
**Höchstgeschwindigkeit:** 597 km/h
**Reisegeschwindigkeit:** 431 km/h
**Anfangssteigleistung:** 15,1 m/s
**Dienstgipfelhöhe:** 11400 m
**Reichweite:** 1520 km

FOTOS: O'LEARY

# Wer vorne sitzt, liest aerokurier.




Pilot Reports zu den neuesten Maschinen, exklusive Reiseberichte, informative Specials sowie ein umfangreicher Praxisteil machen ***aerokurier*** zu einem der faszinierendsten Pilotenmagazine weltweit.

***Jeden Monat aktuell am Kiosk!***

Holen Sie sich jetzt Ihr kostenloses Probeheft:
Telefon 0711/182-2121

# Klassiker-Galerie

US-Transportflugzeuge aus den 30er und 40er Jahren

Zum schnellen Nachschub benötigten die US-Streitkräfte schon im Zweiten Weltkrieg leistungsfähige Transportflugzeuge mit großer Reichweite. In den späten 30er und 40er Jahren entstand deshalb, oft auf Basis ziviler Flugzeuge, eine breite Palette von Frachtern und Truppentransportern.





Auf der Consolidated B-24 Liberator basierte die C-87 (großes Bild oben), die vor allem Transporte in den pazifischen Raum übernahm. Die RY-3 (kl. Foto) entstand aus dem Navy-Langstreckenbomber PB4Y-2, der ebenfalls von der B-24 abgeleitet worden war.

Curtiss entwickelte die C-46 Commando (li.) auf Basis des 36-sitzigen Airliners CW-20 aus dem Jahr 1937. Rund 3000 Stück wurden gebaut und flogen Truppen und Fracht bei allen US-Teilstreitkräften. Bis heute fliegen noch einige bei kleinen Frachtunternehmen.

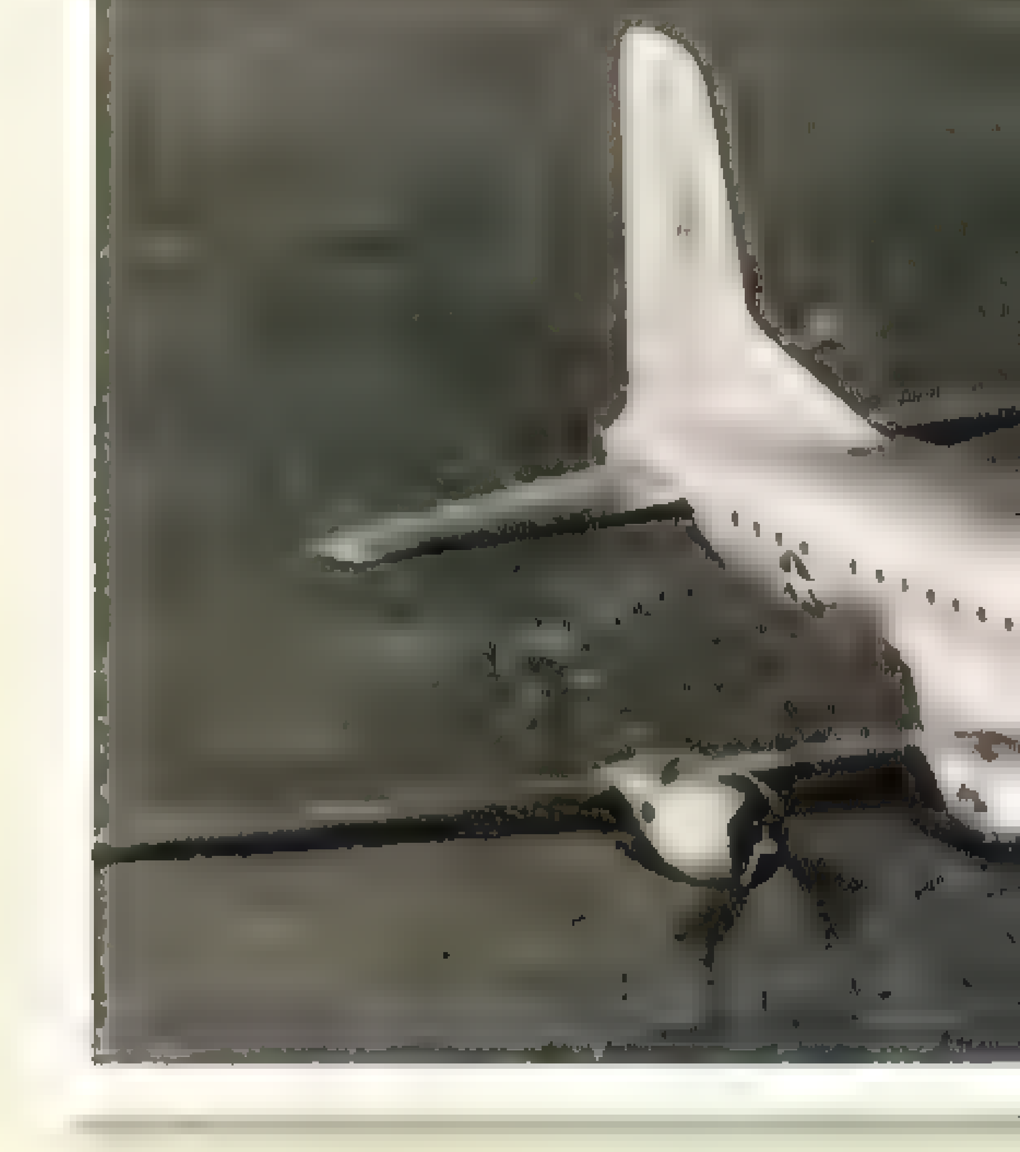
Die ab 1940 eigentlich für TWA entwickelte Lockheed Constellation begann ihre Karriere nach Pearl Harbor als C-69-Transporter. Das Foto (re.) zeigt eine VC-121-B, die gegenüber der Urversion mit kräftigeren Motoren, einem verstärkten Fahrwerk und größeren Tanks ausgerüstet war.







Die gewaltige Lockheed Constitution (li.) erreichte nie die angestrebten hohen Leistungen. Nur zwei wurden gebaut. Das Flugzeug auf unserem Foto flog bei der Navy als VIP-Transporter.



Die Navy nutzte im Pazifik auch Flugboote. Fünf Martin JRM Mars (oben) setzte sie ab 1945 ein. Schon nach dem Angriff auf Pearl Harbor hatte die Navy zwei Boeing 314 Clipper von Pan Am und drei weitere von der USAAF übernommen, bei der sie unter der Bezeichnung C-98 flogen (re.).

Der riesige Rumpf der Douglas C-124 Globemaster II konnte durch große Tore in der Rumpfnase beladen werden. Zum ersten Mal flog der Transporter am 27. November 1949. Insgesamt 446 Globemaster II verließen die Douglas-Werke.




Als die Douglas C-74 Globemaster I (li.) Anfang September 1945 erstmals flog, wurde sie schon nicht mehr gebraucht. Insgesamt wurden nur 14 Exemplare dieses wenig bekannten Transporters gebaut.

Mit der Douglas C-54 Skymaster, die aus der DC-4 entstand, etablierte die USAAF während des Krieges mit bis zu 20 Flügen am Tag den ersten regelmäßigen Verkehr über den Atlantik. 1163 Stück wurden gebaut, 211 davon flogen bei der Navy, die sie als R5D bezeichnete.

Den berühmtesten US-Transporter baute Douglas mit der C-47 Skytrain auf Basis der zivilen DC-3. Mehr als 10000 Stück orderten die Streitkräfte, bei der RAF flog sie als Dakota. Die C-47 war das „Mädchen für alles", diente als Frachter, Sanitätsflugzeug oder setzte Fallschirmspringer ab. Einige Exemplare setzte Douglas sogar auf Schwimmer (re.).






Die C-118A war ein Derivat der DC-6A, die Douglas als reinen Frachter entwickelte. Sie war gut 1,5 Meter länger als die erste Passagiervariante, die 1946 erstmals flog. Exakt 101 C-118A lieferte Douglas der USAF.




Zu den verschiedenen Rüstsätzen der C-47 gehörten auch Skier (li.). Die ausschließlich für Truppentransporte eingesetzte Version wurde als C-53 Skytrooper bezeichnet. Selbst im Vietnamkrieg flogen noch viele C-47.

Die Boeing 307 Stratoliner (re.), Erstflug 1938, war als Airliner konzipiert. Nur zehn wurden gebaut. Das Air Transport Command übernahm fünf zuvor für TWA vorgesehene Flugzeuge und nutzte sie nach Kriegseintritt als C-75 für VIP-Flüge über den Nord- und Südatlantik.

1942 startete Boeing die Entwicklung der C-97 Stratocruiser (li.). Flügel, Leitwerk, Fahrwerk, Antrieb und die untere Rumpfsektion spendete die B-29 Superfortress. Die ersten Serienflugzeuge lieferte Boeing erst 1949 aus.

# Großes Engagement

Die nationale chilenische Luftfahrtsammlung

Mehr als 50 Flugzeuge in meist hervorragendem Zustand finden sich im staatlichen Luftfahrtmuseum Chiles bei Santiago. Der Aufwand erscheint auf den ersten Blick für ein südamerikanisches Land überraschend.






Nur noch diese eine P-47D (o.) der insgesamt 19 chilenischen Thunderbolts existiert heute noch und ist einer der Stars in Los Cerrillos.






Am Eingang des Museums begrüßen unter anderem eine S-55, eine S-56 und eine Mystère den Besucher. Die Canberra PR 9 (ganz rechts) kam 1982 nach dem Falklandkrieg nach Chile.



So sollte es sein: Das nationale chilenische Luft- und Raumfahrtmuseum in Chile will Exponate der einheimischen Aviatikgeschichte sammeln und ausstellen, um bei freiem Eintritt den technischen Fortschritt der Gesellschaft aufzuzeigen und so zur Bildung beizutragen. Daher investieren die staatlichen Stellen viel, wie mehrere gelungene Nachbauten seltener Flugzeuge zeigen. Einige historische Maschinen werden sogar in flugfähigem Status gehalten und zu besonderen Anlässen vorgeflogen. Die im 1992 aufwändig neu gebauten Gebäude auf dem Flugplatz Los Cerrillos bei Santiago de Chile ausgestellten Flugzeuge befinden sich in einem hervorragenden Zustand. Lediglich die im Freien eingelagerten Exponate leiden unter dem rauen Klima. Die in einem Park um das Museum platzierten Ausstellungsstücke sehen da schon besser aus. Hier findet der Besucher unter anderem eine der drei 1982 von der Royal Air Force übernommenen Canberra. Die Fuerza Aérea de Chile (FACh) wurde damit zum letzten neuen Betreiber des betagten Jetbombers.

Das Museum kann auf eine lange Geschichte zurückblicken, da die Gründung bereits am 13. Juli 1944 in Santiago erfolgte. Schon damals unterstand es der chilenischen Luft-





FOTOS HOEVELER

## Museums-Infos

**Flugzeuge:**
Aeronca Grasshopper
Avro 504K (Nachbau)
BAC One-Eleven (2; eingelagert)
BAe Harrier GR.3
Beech 18
Beech T-34
Bell 47D
Bléroit IX (Nachbau)
Boeing 707 (2; eingelagert)
Bristol M1C (Nachbau)
CASA 1131 Jungmann (flugfähig)
Cessna T-37B
Consolidated Catalina (eingelagert)
Culver Cadet
Dassault Mystère IV
de Havilland Gipsy Moth
de Havilland Tiger Moth (flugfähig)
de Havilland Vampire T 55
Dassault Mirage 5 BR
Douglas B-26C Invader
Douglas C-47 (3)
Enaer T-35 Pillan
English Electric Canberra PR 9 (2)
Fairchild PT-19 (flugfähig)
Fokker Dr I (Nachbau)
Grumman HU-16B
Grunau 9
Hawker Hunter (3)
Let L-13 Blanik
Lockheed F-80C
Lockheed T-33A
MDD F-4C Phantom
Miles Hawk Major
NAA AT-6D
NAA F-86E
Naval Aircraft N3N-3 (flugfähig)
Pitts S2a
RAF SE5a (Nachbau)
Republic P-47D
Schempp-Hirth Minimoa
Sikorsky S-55T
Sikorsky SH-34J
Stearman PT-17 (flugfähig)
Supermarine Spitfire Mk IX (Nachbau)
Vought OS2U-3 Kingfisher
Vultee BT-13 (eingelagert)
Wright Flyer (Nachbau)

**Öffnungszeiten:**
dienstags bis sonntags 10 bis 17.30 Uhr (letzter Eintritt 17 Uhr). Der kleine separate Jethangar (F-80, Harrier, T-33, T-37, Vampire) ist nicht ständig geöffnet.

**Eintrittspreise:**
Der Eintritt ist frei.

**Fotografiermöglichkeiten:**
Fotografieren ist erlaubt und durch die guten Lichtverhaltnisse im der Haupthalle recht einfach. Der Jethangar erweist sich jedoch als „Dunkelkammer".

**Adresse:**
Camino a Melipilla N°5000, Cerrillos, Santiago de Chile
Tel.: 0056-9424708

**Internet:**
www.museoaeronautico.cl










Seltene Flugzeuge in Los Cerrillos: B-26C Invader, OS2U Kingfisher (re. oben) und F-80C Shooting Star (re.), die beim Kunstflugteam „Condores de Plata" flog.



Eine von weltweit nur noch zwei flugfähigen Naval Aircraft Factory N3N (li.) ist im chilenischen Museum beheimatet und fliegt zu besonderen Anlässen. Ansonsten sind nur noch rund vier Exemplare in den USA ausgestellt.

fahrtbehörde. Erst nach einem Umzug im Jahr 1968 stießen die ersten kompletten Flugzeuge zur Sammlung. Mit der Verlegung aus der Stadt nach Los Cerrillos Anfang der 90er Jahre konnte die Einrichtung dann richtig wachsen und fliegende Exponate, meist Trainer, beherbergen. Dazu gehört die seltene Naval Aircraft N3N, die Anfang der 40er Jahre zusammen mit drei weiteren Exemplaren dieses Schwimmerflugzeugs zur Ausbildung künftiger Kingfisher-Piloten nach Chile kam. Ende der 50er Jahre landete sie beim Luftsportclub in Santiago, wo sie mit einem Radfahrwerk ausgestattet als Schleppmaschine diente. Im Jahr 1980 nahm die FACh den Doppeldecker wieder in ihre Obhut und restaurierte ihn gründlich. Auf dem Boden macht eines von nur etwa sechs weltweit ausgestellten Exemplaren der Vought OS2U Kingfisher eine gute Figur. Chile flog 15 Exemplare von 1942 bis 1958 und führte mit den Schwimmerflugzeugen auch Missionen in die Antarktis durch.

Warbird-Fans können sich über eine Douglas Invader freuen. Die chilenischen Luftstreitkräfte hatten das Muster in rund 40 Einheiten ab 1954 als Ersatz für die B-25 von der US Air Force übernommen. Unter der Bezeichnung B-26C flogen sie bis 1979. Neben der Zweimot im Museum gibt es zwei weitere Invader auf Fliegerhorsten in Chile. Von den 19 ab 1946 zur FACh gelangten Republic P-47D hat indes nur die Thunderbolt in Los Cerrillos überlebt.

Zwei Jahre vor deren Außerdienststellung wurden bereits ab 1957 insgesamt 18 Stück der Lockheed F-80C nach Südamerika überführt. Die frühen Jets wurden bei der Grupo de Aviación N° 7 in Los Cerrillos stationiert. Schon bald gründete die Luftwaffe, wohl inspiriert durch einen Besuch der Thunderbirds in Chile im Jahr 1953, mit den „Condores de Plata" ein Kunstflugteam, das in den 60er Jahren mit meist fünf Maschinen Vorführungen gab.

Die Shooting Star wurde erst Mitte der 70er Jahre außer Dienst gestellt. Eine weitere Maschine neben der F-80C mit der Kennung J-342 (ehemals USAF 49-0787) des Museums existiert auf dem Fliegerhorst Chabunco. Angesichts der Qualität und des Zustands der Ausstellung könnte sich so manches andere Luftfahrtmuseum am Museo Nacional Aeronáutico y del Espacio ein Beispiel nehmen. KL

PATRICK HOEVELER



Rettungsanker für deutsche Piloten

# Fluchtziel Schweiz

**Ab 1943 landeten vor allem beschädigte alliierte Bomber in der neutralen Schweiz. Teilweise spektakulär waren jedoch die Fluchten deutscher Piloten, die sich besonders in den letzten Kriegswochen mit ihren Flugzeugen zu den Eidgenossen retteten.**

Rund um die neutrale Schweiz tobte der Zweite Weltkrieg. Grenzverletzungen durch alliierte und deutsche Flugzeuge konnten dabei nicht ausbleiben. Nicht weniger als 196 ausländische Flugzeuge landeten bei den Eidgenossen, 56 stürzten über ihrem Territorium ab, 14 davon nach Abschüssen durch Schweizer Piloten.

Anfangs landeten vor allem verirrte Besatzungen in der Alpenrepublik. Als erstes ausländisches Kampfflugzeug überhaupt flog eine Dornier Do-17Z-3 des Stabes der III. Gruppe des Kampfgeschwaders 2 ein, die nach einem Erkundungsflug über Frankreich am 21. April 1940 in Basel-Birsfelden aufsetzte. Während des Frankreichfeldzuges kam es im Mai und Juni 1940 über dem Jura zu einigen Luftkämpfen, bei denen sich Piloten der Luftwaffe den Bf 109 der schweizerischen Fliegertruppe gegenübersahen. Auf beiden Seiten gab es Verluste.

Während etwa ab August 1943 vor allem Dutzende US-Bomber, die während ihrer Einsätze über Deutschland beschädigt worden waren, in der Schweiz Zuflucht suchten, erhielten die Einflüge von Deutschen gegen Ende des Krieges eine ganz neue Qualität. Jetzt waren es keine orientierungslosen Crews mehr, die es in die Schweiz verschlug. Allein zwischen dem 26. März und dem 8. Mai flogen zwölf deutsche Besatzungen über die Grenze, mindestens zehn davon nutzten ihre Flugzeuge ganz bewusst zur Flucht.

Der 25. April 1945 ging in die Annalen des Dübendorfer Militärflugplatzes und in jene der Schweizer Luftfahrt überhaupt ein: Zum ersten Mal tauchte ein Strahlflugzeug am eidgenössischen Himmel auf. Um 8.46 Uhr landete Hans-Guido Mutke mit einer Me 262 auf dem Fliegerhorst bei Zürich. In gewisser Weise brach mit dieser Landung des Oberfähnrichs des JG 7 in der Schweiz das Jetzeitalter an.

## DIE LANDUNG DER ME 262 WURDE GEFILMT

Mutke war mit der fabrikneuen Me-262A-1a „Weisse 3" (Werknummer 500071) in Fürstenfeldbruck gestartet, als der Platz gerade von US-Luftstreitkräften angegriffen wurde. Nach einem Einsatzflug, der ihn mit der Verfolgung von Maraudern ins Bodenseegebiet brachte, entschloss er sich, auf der Schweizer Seite zu landen. Allerdings war ihm nicht klar, wo genau er landete, da seine Karten nur bis zum Bodensee reichten. Jedenfalls legte er auf der damals kurzen Piste in Dübendorf eine saubere Landung hin. Es gehört zu den Glücksfällen der Geschichte, dass sie gefilmt wurde. Heute kann sie jeder Besucher des Flieger-und-Flab-Museums in Dübendorf in einer Videoschau sehen.

Der Kampfjet lockte natürlich Heerscharen von Militärs und Technikern an. Sie untersuchten die beiden Junkers-Jumo-004-B-1-Strahltriebwerke; die 30-mm-Mk-108-Kanone wurde in der Eidgenössischen Waffenfabrik in Bern getestet. Später legte sich Staub auf die „Weisse 3", bis die Schweiz das Flugzeug im Spätsommer 1957 dem Deutschen Museum übergab. Per Bahn gelangte die Me 262 nach München, wo sie heute bestens erhalten bewundert werden kann.

Schon am Tag nach Mutkes Landung erhielt Dübendorf erneut Besuch eines deutschen Flugzeuges. Um 12.37 Uhr setzte Arno Albrecht eine Focke-Wulf Fw 44F Stieglitz in der Wiege der Schweizer Luftfahrt ab. Albrecht war kein Militärpilot, sondern Major der Infanterie und hatte vor seiner Dienstzeit lediglich Segelflugerfahrung gesammelt. Als ihn ein Auftrag an den Bodensee führte, kaperte er den „Stieglitz" am Konstanzer Flugplatz und flüchtete in die Schweiz. Die Landung in Dübendorf soll nach Augenzeugenberichten alles andere als gekonnt gewesen sein.

FOTOS: FLIEGER UND FLAB MUSEUM DÜBENDORF

Bis zum Juni 1953 flog die Schweizer Fliegertruppe diesen Stieglitz, später diente der Veteran mit der zivilen Registrierung HB-EBN auf dem Flugplatz Birrfeld als Schleppmaschine und wurde Ende 1965 aus dem schweizerischen Luftfahrzeugregiste gelöscht.

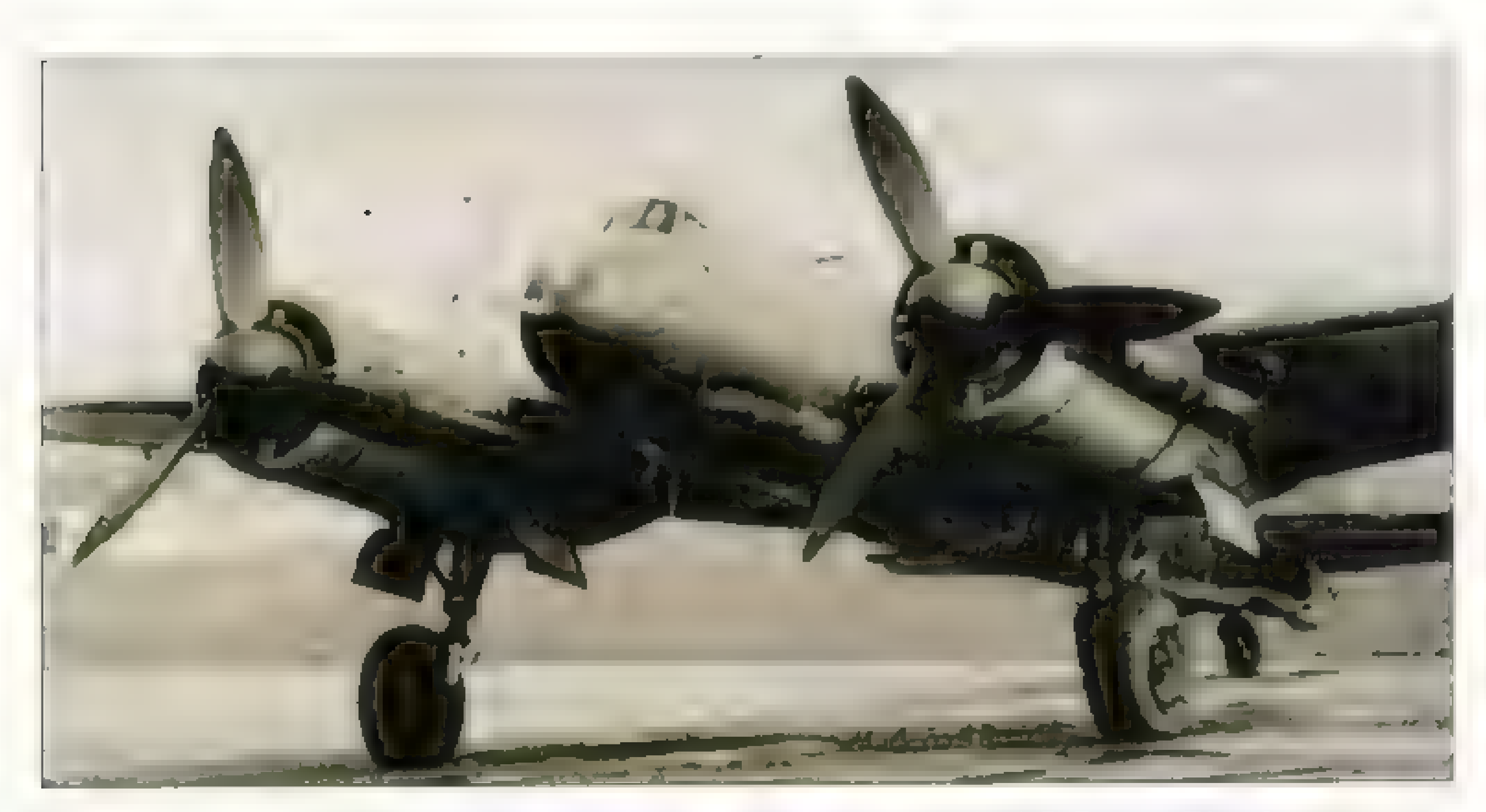
Die spektakulärste Flucht der letzten Kriegstage gelang aber wohl der Besatzung einer Ju 88. Wenige Stunden, bevor sich Hitler im Bunker unter der Reichskanzlei das Leben nahm, war am frühen Morgen des 30. April 1945 die Ju 88G-6 in Dübendorf gelandet. Die Maschine war um 1.30 Uhr in Lübeck-Blankensee gestartet und hatte somit das ganze Reichsgebiet durchflogen. An Bord befanden sich der Kommodore der 8./NJG 5, Hauptmann Hopf, Oberleutnant Dressler (ebenfalls von der 8.) und Oberleutnant Erhard von der 10./NJG 11. Auch die Ehefrau von Hauptmann Hopf sowie die Ehefrau und Tochter von Oberleutnant Erhard machten den riskanten, von alliierten Nachtjägern bedrohten Flug mit. Eine der beiden Frauen war schwanger.

## GEFÄHRLICHE FLUCHT VON LÜBECK NACH DÜBENDORF

Der Nachtjäger mit der Werknummer 623211 war im Januar 1945 von der Luftwaffe übernommen und der 7./NJG 5 zugeteilt worden. Er war mit einem Radar der neuesten Generation ausgerüstet, dem FuG-218 V/R „Neptun“. Weitere Elektronik an Bord waren das FuG-217R sowie das FuG-15 für die Freund-Feind-Erkennung, ein FuG-6 für die Funkpeilung und das FuG 101 zur Funkhöhenmessung. Selbstredend stieß die moderne Funkmesstechnik auf das rege Interesse der Eidgenossen. Spezialisten der Fliegertruppe und der Eidgenössischen Technischen Hochschule untersuchten die ihnen bis dahin unbekannten Geräte.

Leider erlitt auch diese Ju 88 das gleiche Schicksal wie die meisten Flugzeuge des Zweiten Weltkrieges. Der Nachtjäger blieb wie die anderen internierten deutschen Flugzeuge zwar in der Schweiz, rechtlich gehörten die Maschinen aber den Alliierten. Fotodokumente belegen, dass die Ju 88 noch bei Flugschauen und Flugzeugausstellungen dem Publikum gezeigt wurde. Als sich gegen Ende 1947 abzeichnete, dass die alliierte Kontrollkommission kein Interesse mehr an der Ju 88G-6 hatte, war es nur noch eine Frage der Zeit bis zu ihrem Ende. Am 25. September 1945 wurde die C9+AR nochmals auf einer Flugschau in Dübendorf der Öffentlichkeit gezeigt, doch unmittelbar darauf kam der Schneidbrenner zum Einsatz. Mit der Ju 88G-6 wurden auch noch eine Do 217N-2 und ein Bf-110-Nachtjäger verschrottet. KL

PETER BROTSCHI



**Die Junkers Ju 88G-6, die der Kommodore des 8./NJG 5 zur Flucht benutzte, hatte die modernste Elektronik an Bord.**



**Der Flucht-Stieglitz von Arno Albrecht. Zunächst flog ihn die Schweizer Fliegertruppe, später ging er in private Hände.**

## Einflüge in die Schweiz

Allein zwischen Ende März und Anfang Mai 1945 flogen zwölf deutsche Flugzeuge in die neutrale Schweiz ein.

**26. März:** Messerschmitt Bf 109G
Der Pilot springt mit dem Fallschirm ab, das Flugzeug zerschellt bei Farneren/Werthenstein.

**12. April:** Bücker Bü 181 Bestmann (W-Nr. 502 118)
Mit der Bücker (CU+KE) flüchtet ein Unteroffizier nach Bürglen. Übernahme durch Schweizer Fliegertruppe (Fl Trp), am 1. Januar 1956 ausgemustert.

**18. April:** Bücker Bü 181 Bestmann (W-Nr. 502 167)
Mit der „Gelben 10“ flüchten zwei Unteroffiziere nach Dübendorf. Übernahme durch die Fl Trp, am 1. Januar 1956 ausgemustert.
20. April: Messerschmitt Bf 108B Taifun (W-Nr. 1691)
Die Einmot (L5+AB) dient drei Ungarn zur Flucht nach Payerne. Übernahme durch die Fl Trp, am 15. Januar 1953 Absturz bei Brienz.

**24. April**: Messerschmitt Me 262 A-1a (W-Nr. 500 071)
Die „Weisse 3“ des JG 7 landet angeblich wegen Treibstoffmangels in Dübendorf. Am 30. August 1957 Übergabe an die Bundesrepublik Deutschland, heute im Deutschen Museum.

**26. April:**, Bücker Bü 181 Bestmann
Mit der Bestmann mit dem Kennzeichen TP+WO flüchtet ein Oberleutnant nach Oberriet. Am 1. Januar 1956 von der Fl Trp ausgemustert.

**26. April:** Bücker Bü 181 Bestmann (W-Nr. 110 215)
Ein Feldwebel und ein Obergefreiter landen ebenfalls bei Oberriet.

**26. April:** Focke-Wulf Fw 44 „Stieglitz“ (W-Nr. 462)
Nur Erfahrung als Segelflieger hat der Major, der mit dem Stieglitz von Konstanz nach Dübendorf flüchtet. Übernahme durch die Fl Trp als A-95, später zivil in Birrfeld als HB-EBN.

**27. April:** Messerschmitt Bf 108D Taifun (W-Nr. 5061)
Eine vierköpfige Familie flüchtet mit der Taifun (CL+CE) nach Emmen. Später als A-218 bei der Fl Trp.

**30. April:** Junkers Ju 88G-6 (W-Nr. 623211)
Drei Offiziere flüchten mit zwei Ehefrauen und einem Kind mit der Ju 88 (C9+A) von Lübeck nach Dübendorf. Im Oktober 1949 verschrottet.

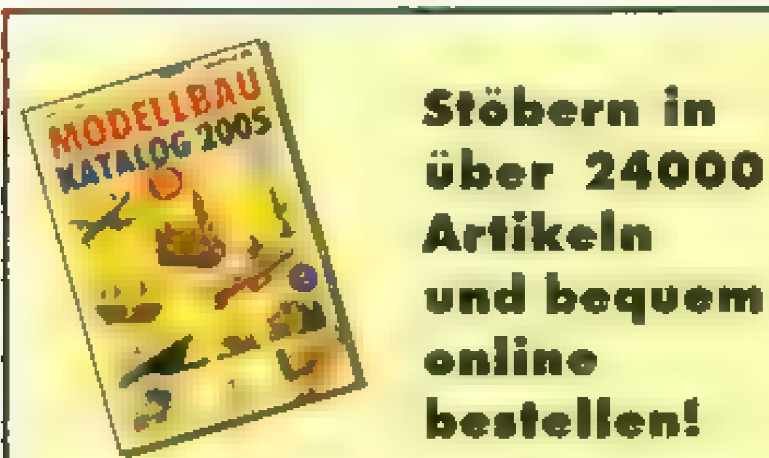
**7. Mai:** Siebel Si 204D-1
Der Mufti von Jerusalem flüchtet mit der Zweimot (DL+NT) nach Bern-Belpmoos. Ab 2. April 1946 als B-3 bei der Fl Trp, 1955 verschrottet.

**8. Mai:** Fieseler Fi-156C-3 „Storch“ (W-Nr. 1685)
Der Storch (RN+VJ) landet von Ungarn kommend in Chur.

FLUG REVUE Edition

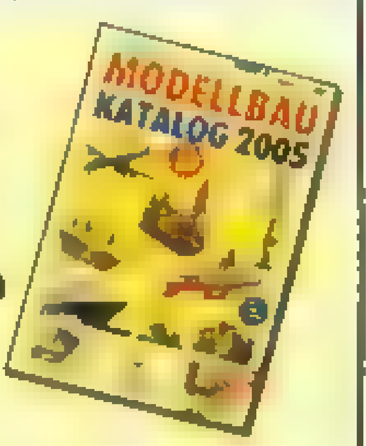
# Klassiker Markt

Anzeigen-Disposition Tel.: 02 28/95 65-115, E-Mail: rpilz@motorpresse.de

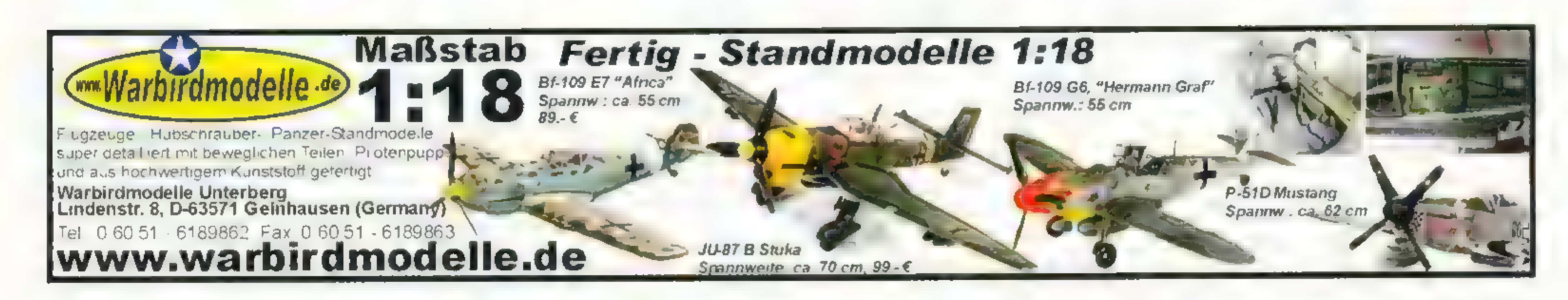


Stöbern in über 24000 Artikeln und bequem online bestellen!



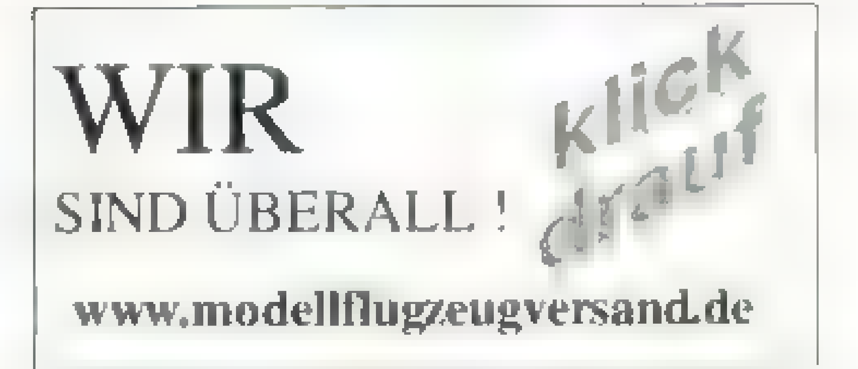

Kein Internet? Mit 7,15 € in Briefmarken einfach unseren Farbkatalog anfordern!



Scheuer & Strüver GmbH · Versandhandel für Modellbau & Bücher · Postfach 10 59 20 · 20040 Hamburg · Tel. (040) 69 65 79-0 · Fax (040) 69 65 79-79 · mail@moduni.de




www.fliegeruhren-buse.de




Flugzeugdias gesucht: Airliner, Warbirds
Tel.: 0228/9565-100


## Sonderverkaufsstellen von 



Bei diesen Sonderverkaufsstellen erhalten Sie die jeweils aktuelle Ausgabe von Klassiker der Luftfahrt.

**Take-Off Model Shop**
Bernd Weber
Alexanderstr.
64653 Lorsch

**Modellbahnladen**
Klaus Kramm
Hofstr.12
40723 Hilden




**Möchten Sie auch mit Ihrer Sonderverkaufsstelle hier aufgeführt sein? Dann fordern Sie unsere Fachhandelskonditionen an bei:**
**SCW Media Vertriebs GmbH & Co. KG, Edeltraud Janus,**
**Tel. 00 49 (0) 711 / 182-15 06, Fax -27 15 06, ejanus@scw-media.de**

jetzt reservieren: Wiederauflage von Schuco: Avion Elektro Radiant € 199,00

Tamiya-F-16CJ: das Supermodell in 1/32 € 129,00

ITA: Heinkel He 111 "Z" Zwilling 1/72 € 33,00
Hasegawa: B-47S Stratojet in 1/72 € 37,50
endlich: das erste Segelflugzeug von Revell:
Schleicher ASK 21 in 1/32 (530 mm) € 11,75
REV: Heinkel He 111 1/48 € 21,95
TRU: North Amer. Ra-5C Vigilante 1/48 € 49,75

Planet: nach Habicht und Sperber in 1/48
Göppingen Gö 3 Minimoa je € 27,50
SH: Focke Wulf FW58 Weihe 1/72 € 27,50
Planet: He P.1080 Rammjäger 1/72 € 42,50
R/C-Flugzeug-Modelle als Bausätze oder
Fertigmodelle, Hubschrauber, RC-Systeme
Über 9000 Artikel im Shop verfügbar

MM Modellbau Industriestrasse 10 58840 Plettenberg
Tel. 02391/8184-17 Fax-45 e-mail: info@mm-modellbau.de www.mm-modellbau.de

Verkaufe ältere *FLUG REVUE*-Ausgaben
aus Altersgründen. Chiffre: 809023

**15 % Preisvorteil**
**Klassiker der Luftfahrt**
**ab sofort auch im Abo!**

# Klassiker Markt

Angebote, Gesuche,
Modelle, Ersatzteile, Zubehör etc.

## Schalten Sie Ihre Kleinanzeige im Klassiker-Markt.

**Nächste Ausgabe Klassiker 4/2005**

**Anzeigenschluss: 02.05.05**

**Erstverkauf: 27.06.05**

**Ihre Ansprechpartnerinnen im Anzeigenservice:**
Julia Ruprecht Telefon: ++49(0) 711/182-1548
Renate Brandes Telefon: ++49(0) 711/182-1191

**Ihre Ansprechpartner im Anzeigenverkauf:**
Reinhard Wittstamm Telefon: ++49(0) 228/9565-114
Rudolf Pilz Telefon: ++49(0) 228/9565-115

**Erlebnisreisen**
zu den größten und schönsten
**SHOWS 2005** der Welt!

**Zeltweg Air Power 05**
Zeltweg/Österreich 23.06.-26.06.05
4 Tage ab € 279

**Duxford Flying Legends**
Duxford/England 09.07.-11.07.05
3 Tage ab € 599

**Oshkosh EAA AirVenture**
Wisconsin/USA 26.07.-02.08.05
8 Tage ab € 1.299

**MAKS Moskau Airshow**
Moskau/Russland 17.08.-22.08.05
6 Tage ab € 1.259

**Frecce Tricolori Airshow**
Rivolto/Italien 03.09.-05.09.05
3 Tage ab € 259

**65 Jahre Battle of Britain**
Duxford/England 10.09.-12.09.05
3 Tage ab € 599

**Reno Air Races & Airshow**
Nevada/USA 14.09.-21.09.05
8 Tage ab € 1.299

**Malta International Airshow**
Insel Malta 21.09.-28.09.05
8 Tage ab € 799

**FINA Airshó Sonderreise**
Texas & Arizona 29.09.-10.10.05
12 Tage ab € 2.099

AIR VENTURES REISEN
International Airshow & Aviation Event Tour Productions
Internet: www.airventures-reisen.de

Lesen!




204 Seiten, 169 Bilder, davon 129 in Farbe, 4 Zeichnungen
ISBN 3 613 02470-5 € 29,90

www.motorbuch-versand.de

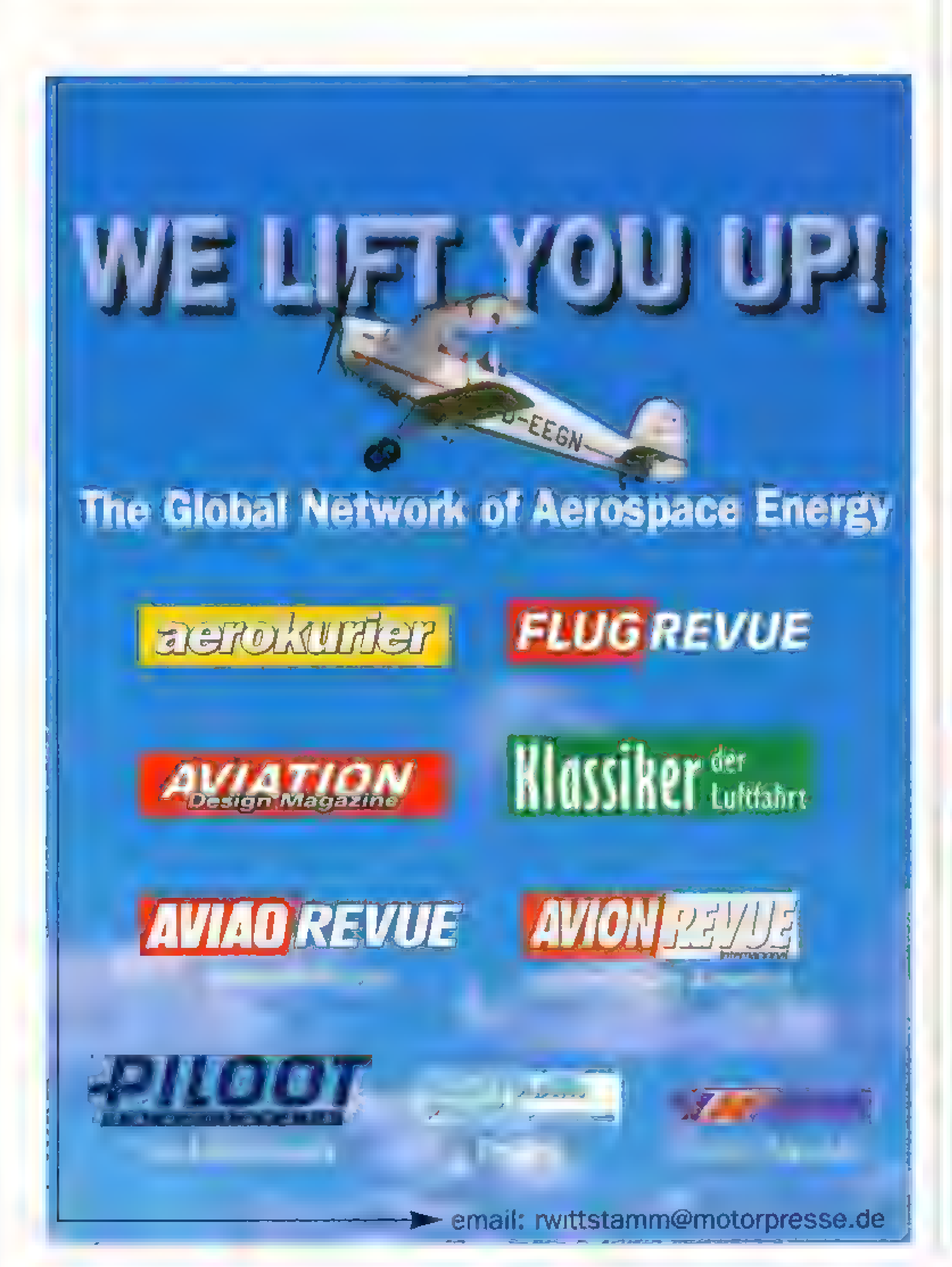



Gutschein* plus 1,44 € in Briefmarken einsenden und Sie erhalten den ACADEMY 2005 Katalog
*gültig bis 31.5.2005
KLASSIKER der LUFTFAHRT
EUROPE
GUTSCHEIN



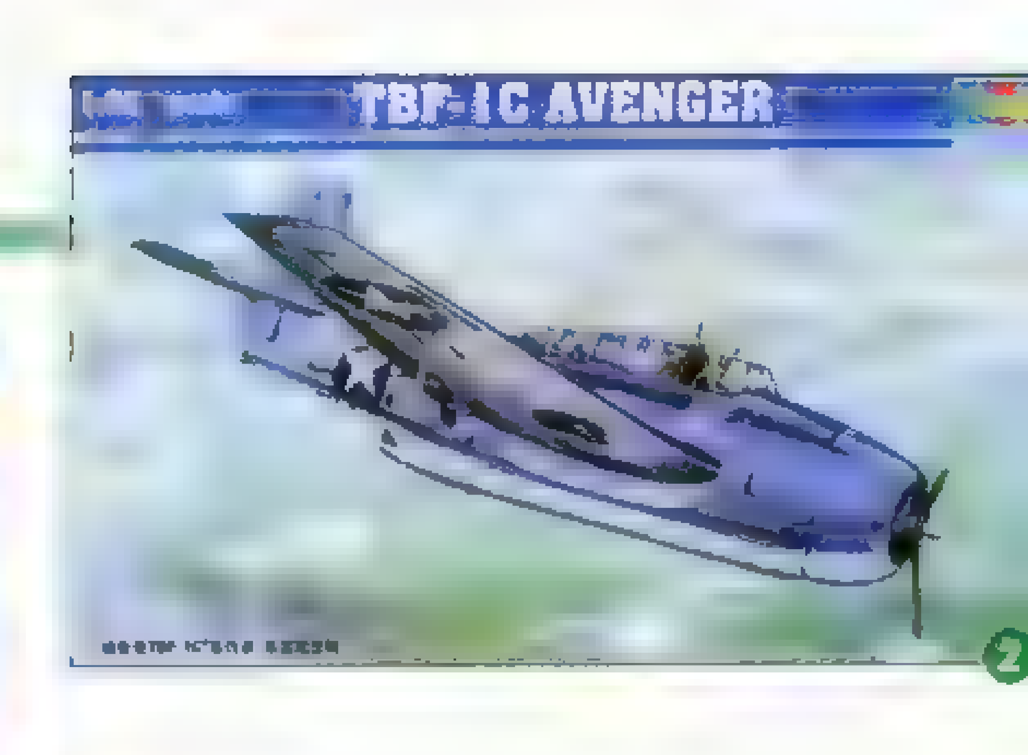

Suche historische Flugzeugfotos
aus der Zeit von 1918 – 1931

Chiffre: 809021




# Neue Modelle




## Hasegawa

Nun haben die Japaner mit der Heinkel **He 111 P** im Maßstab 1:72 die zweite Version des deutschen Bombers herausgebracht. Das Modell entspricht bei Detaillierung und Qualität den Standards der bereits erschienenen He 111 H-6. Luftschrauben und andere Modifikationen der P-Version sind entsprechend geändert worden. Der Abziehbilderbogen erlaubt den Bau von zwei Maschinen des KG 55, davon eine in einem Versuchs-Nachttarnanstrich, sowie einer He 111 des KG 27 (ca. 118 Teile, Art.-Nr. E22, 39,95 Euro).

## Revell

Ein Highlight aus Bünde erwartet Fans der russischen Luftfahrt im Maßstab 1:72. Die **Mikojan MiG-21 F-13** ❶ macht bei Gravuren und Detaillierung einen hervorragenden Eindruck. Gut gelungen sind hier besonders das Cockpit, das auch offen dargestellt werden kann, die Fahrwerksschächte und die Schubdüse. Lediglich der Konus des Lufteinlaufs erweist sich als etwas unglücklich gestaltet und erfordert Nacharbeit. Als besonderen Clou enthält der Bausatz Abziehbilder für eine NVA-Maschine, die der erste Deutsche im All, Sigmund Jähn, geflogen hat, sowie Decals für eine weitere MiG-21 F-13 aus der DDR, einen Jet aus der UdSSR und drei Exemplare aus Finnland (83 Teile, Art.-Nr. 04346, ca. 12,99 Euro).

## Trumpeter

Aus China kommt im Maßstab 1:32 wieder ein großer Brocken auf den Basteltisch: die bis dato in diesen Dimensionen nicht erhältliche **Grumman TBF-1C Avenger** ❷. Der große Karton erweist sich als prall gefüllt. Für den recht hohen Preis wird viel geboten. Rund 60 Fotoätzteile, Stahlstifte, Vinylreifen, ein einteiliger Waffenturm aus klarem Plastik und eine Instrumentenbrettfolie fürs Cockpit vervollständigen den guten Eindruck. Gravuren und Detaillierung sind wie bei den anderen Großmodellen von Trumpeter sehr gut. Allein der Motor besteht aus mehr als 80 Teilen. Auch der Innenraum samt Drehturm und der Waffenschacht sind sehr gut gestaltet. Die separaten Steuerflächen werden wieder mit fotogeätzten Scharnieren befestigt. Die Tragflächen können wahlweise in Flugposition oder eingeklappt dargestellt werden. Abziehbilder für zwei unterschiedliche Tarnscheme liegen bei (ca. 480 Teile, Art.-Nr. 02233, 81 Euro).

## Flugzeuge in diesem Heft

| | |
|---|---|
| Boeing B-47 Stratojet | 1:144 Academy, 1:72 Hasegawa |
| Grumman F6F Hellcat | 1:72 Academy, Hasegawa, Heller, Italeri; 1:48 Hasegawa; 1:32 Hasegawa |
| Grumman S-2 Tracker | 1:72 Hasegawa |
| Hawker Fury | 1:72 PM Models, Special Hobby; 1:48 Hobbycraft |
| Heinkel He 45 | 1:72 AML |
| Henschel Hs 129 | 1:72 Revell; 1:48 Hasegawa |
| Messerschmitt Me 262 | 1:72 MPM, Revell, Smer; 1:48 Dragon, Italeri, Tamiya |
| Nakajima Ki-84 | 1:72 Hasegawa; 1:48 Tamiya; 1:32 Hasegawa |
| Short Sunderland | 1:72 Airfix |




Alle Angaben ohne Gewähr.
Bitte erkundigen Sie sich unbedingt beim Veranstalter.

● **29.4.-19.6.2005**
**Ausstellung „Entwürfe für einen Zeppelin-Landeplatz Uni Stuttgart“**
Zeppelin Museum Friedrichshafen,
Tel.: 07541/3801-21,
Internet: www.zeppelin-museum.de

● **1.5.2005**
**21. Oldtimer- und Dampfmaschinenfest, Segelfluggelände Eisberg**
Dieter Schwenk,
Hauptstr. 16, 72525 Münsingen,
Tel.: 07381/9387-30,
E-Mail: schwenkmode@t-online.de

● **1.5.2005**
**Spring Air Display, Old Warden, Beds., Großbritannien**
Tel.: ++44/ (0) 1767/627 288,
Internet: www.shuttleworth.org

**5.-8.5.2005**
**Kyritzer Holzflugtage, Flugplatz Heinrichsfelde in Kyritz**
Hubert Eckl, Tel.: 0171/2885412,
E-Mail: hubert.eckl@t-online.de,
Internet: www.emeraude.de

● **7.-8.5.2005**
**Stampe Fly-in, Deurne, Belgien**
Internet: www.stampe.be

● **7.-8.5.2005**
**VE-Day Anniversary Airshow, Duxford, Großbritannien**
Imperial War Museum,
Tel.: ++44/ (0) 1223/835000,
E-Mail: duxford@iwm.org.uk,
Internet: iwm.org.uk/duxford/-airshow.htm

● **14.5.2005**
**May Evening Air Display, Old Warden, Großbritannien**
Internet: www.shuttleworth.org

● **14.-15.5.2005**
**Oldtimer Air Show, La Ferté Alais, Frankreich**
Internet: www.ajbs.com

● **21.5.2005**
**Doppeldecker Treffen 2005, LSV Borken/Hoxfeld**
Jürgen Rakers,
Tel.: 02861/1559 oder 0170/60 49 495,
E-Mail: j.rakers@web.de

● **26.-29.5.2005**
**Kehler Flugtage, Kehl**
Patrick Stiefel, Gymnasiumstr. 11e,
77866 Rheinau,
Tel.: 0170/3003391,
E-Mail: aero-club-kehl.de,
Internet: www.aero-club-kehl.de

● **28.-29.5.2005**
**Tag der offenen Tür, Praha-Kbely, Tschechien**
Internet: www.airshow.cz

● **4.-5.6.2005**
**Oldtimer Fly-In der Deutschen Gesellschaft zur Erhaltung historischer Flugzeuge e.V., Flugplatz Erfurt-Alkersleben**
Deutsche Gesellschaft zur Erhaltung historischer Flugzeuge e.V.,
Tel.: 08433/929 476,
Internet: www.dgzehf.de

● **12.6.2005**
**Air Show, RAF Museum Cosford, Shropshire, Großbritannien**
Internet: www.cosfordairshow.co.uk

● **18.6.2005**
**Evening Air Display, Old Warden, Beds., Großbritannien**
Tel.: ++44/ (0) 1767/627 288,
Internet: www.shuttleworth.org

● **18.-19.6.2005**
**Fly in Bücker 2005, Airfield Grenchen LSZG, Schweiz**
Internet: www.bueckerfliegen.ch

● **19.6.2005**
**Flugtag „Tag der Oldtimer“, Meschede-Schüren**
Lothar Bieker, Tel.: 0172/74 39 371,
Internet: www.lsv-meschede.de

● **24.-25.6.2005**
**Air Power 2005, Zeltweg, Fliegerhorst Hinterstoisser, Steiermark, Österreich**
Internet: www.airpower05.at

● **25.-26.6.2005**
**Oldtimer Flugtag „Würzburg fliegt – 100 Jahre Luftfahrt in Würzburg 1905-2005“, Flugplatz Schenkenturm in Würzburg**
Internet: www.fscw.de

● **25.-26.6.2005**
**Zürich Slide Convention im Papa Ristorante, Cargo Office Building, Nähe v. Parking 6, Zürich, Schweiz**
Fax: ++41/44 822 10 83,
E-Mail: AT@AviationTrade.com,


Eine für Alle(s)




mehr Inhalt
mehr Themen
mehr Umfang
mehr Optik
mehr Auflage

http://fmt.vth.de

vth Verlag für Technik und Handwerk GmbH • Baden-Baden

Internet: www.AviationTrade.com oder www.fscw.de

● **25.-26.6.2005**
**Oldtimer Treffen RIO, Flugplatz Fribourg-Ecuvillens, Schweiz**
L'Aérotique Fondation,
Tel.: ++41/ 26 407 15 20,
Fax: ++41/ 26 323 16 25,
E-Mail: Simone.Neukirch@vibro-meter.com, Internet: www.aerotique.ch

● **28.6.-3.7.2005**
**Trafalgar 200/ Flugzeugträgertreffen, Portsmouth, Großbritannien**
Internet: www.trafalgar200.com

● **2.-3.7.2005**
**International Air Show, RAF Waddington, Lincs., Großbritannien**
Tel.: ++44/ (0) 1522/726 102,
Internet: www.waddingtonairshow.co.uk

● **3.7.2005**
**Summer Air Display, Old Warden, Beds., Großbritannien**
Tel.: ++44/ (0) 1767/627 288,
Internet: www.shuttleworth.org

● **9.-10.7.2005**
**2. Oldtimer-Fly-in, Flugplatz Oberschleißheim bei München**
E-Mail: flugzeugwerkstatt@deutsches-museum.de

● **9.-10.7.2005**
**Flying Legends Air Show, Duxford, Großbritannien**
Imperial War Museum,
Tel.: ++44/ (0) 1223/835000,
E-Mail: duxford@iwm.org.uk, Internet: iwm.org.uk/duxford/airshow.htm

● **16.7.2005**
**Shuttleworth Evening Air Display, Old Warden, Beds., Großbritannien**
Tel.: ++44/ (0) 1767/627 288,
Internet: www.shuttleworth.org

● **16.-17.7.2005**
**Royal International Air Tattoo, Fairford, Großbritannien**
Internet: www.airtatoo.com

● **23.-24.7.2005**
**Oldtimertreffen 2005 , Flugplatz Thannhausen**
Tel.: 08241/9 02 62

● **25.-31.7.2005**
**EAA-AirVenture/Oshkosh 2005, Oshkosh, Wisconsin, USA**
Internet: www.airventure.org

● **29.-31.7.2005**
**7. Bamberger Oldtimertreffen, Flugplatz Bamberg-Breitenau**
Tel.: 0951/4 51 45, Internet. www.aeroclub-bamberg.de

● **30.7.2005**
**Flugplatzfest/Fly-In, Nordseeinsel Borkum**
Helmuth Oelke,
Tel.: 04922/597,
E-Mail: oelke@borkum.de

● **30.-31.7.2005**
**Flugplatzfest, Flugplatz Finsterwalde-Heinrichsruh**
Wilfried Arlt, Tel./Fax: 03531/2285,
E-Mail: flugplatz-finsterwalde@arcor.de,
Internet: www.fsv-otto-lilienthal.de.vu

● **12.-14.8.2005**
**Old Timer Fly-In, Flugplatz Schaffen-Diest, Belgien**
Guy Valvekens,
Tel.: ++32/13 33 54 05,
E-Mail: valvekens.stampe@portima.be,
Internet: www.dac.be

● **16.-21.8.2005**
**MAKS 2005, Airport Schukowsky, Moskau, Russland**
Aviasalon plc, Nikolay Zanegin,
Schukowsky 140182, Russland,
Tel.: +7 095 556 5265, Fax: +7 095 742 8751, E-Mail: maks@pt.comcor.ru,
Internet: www.maks.ru

● **20.-21.8.2005**
**Oldtimer-und Experimentaltreffen, Flugplatz Bielefeld**
Carsten Köhne, Tel.: 0171/3 855 914,
E-Mail: koehne@flugplatz-bielefeld.de

● **27.8.2005**
**Air Show Lelystad, Lelystad, Niederlande**
Internet: www.airshowlelystad.nl

● **27.-28.8.2005**
**Aviatik-Fest/Fete de l'Aviation 2005, Lausanne-Blecherette, Schweiz**
Fete de l'Aviation 2005,
Tel.: ++41/(0) 79 213 25 67,
E-Mail: info@fa2005.ch,
Internet: www.fa2005.ch

● **2.-4.9.2005**
**Oldtimer-Fliegertreffen, Hahnweide bei Kirchheim/Teck**
Fliegergruppe Wolf Hirth,
Hans Puskeiler, Tel.: 0172/78 07 960,
Internet: www.oldtimer.wolf-hirth.de

● **3.-4.9.2005**
**10. Internationale Oldtimer-Ralley Dorsten**
Hans Herm. Günther,
Tel./Fax: 0209/871 250

● **3.-4.9.2005**
**Czech International Air Fest 2005, Brno-Turany, Tschechien**
Internet: www.airshow.cz

# Surftipps

www.flug-revue.rotor.com

● Eine eindrucksvolle Privatsammlung historischer Fotos, Fluganekdoten und persönlicher Berichte hat Thomas Genth zusammengetragen. Vom Ersten Weltkrieg bis zur Thunderbolt reicht das sehenswerte Spektrum. **http://members.aol.com/tgenth/indexd.html**

● Mit 3,9 Tonnen Masse, Druckpropellern und zweimal 260 PS war die Gotha G.IV im Ersten Weltkrieg ein schwerer strategischer Bomber. Einen Kurzüberblick liefert **www.luftfahrtgeschichte.com/gotha.htm.**

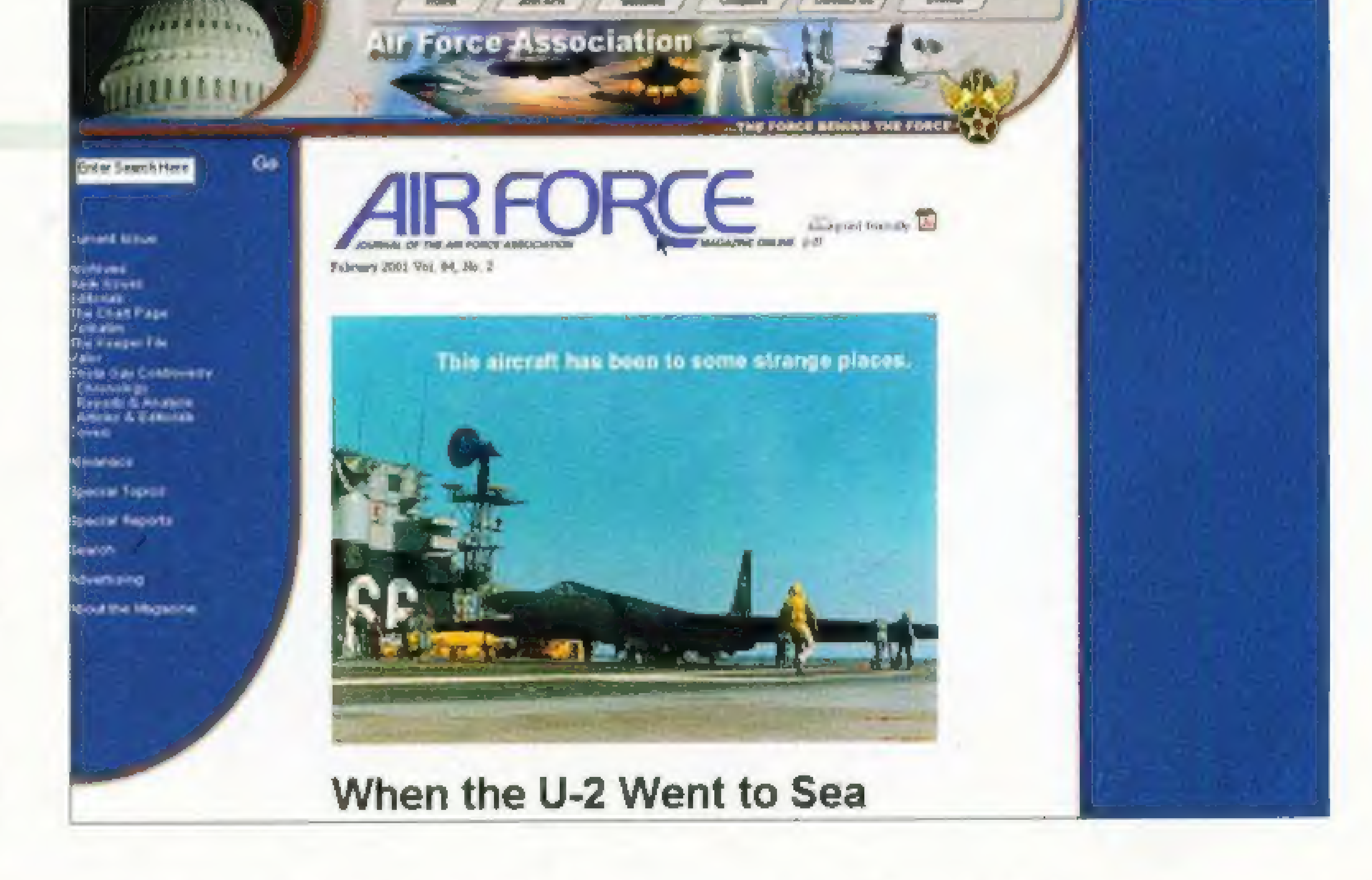
● Kostenlose Luftfahrtfilme zum Herunterladen bietet die umfangreiche Seite **www.flightlevel350.com** an. Einen schnellen Rechner und eine gute Datenleitung vorausgesetzt, kann man hier neben alltäglichen oder spektakulären Anflügen auch historische Momente, wie den traurigen Absturz einer Tu-144 bei der Pariser Luftfahrtmesse, im bewegten Bild nachverfolgen.

● Die wohl wertvollste militärische Beute der Sieger des Zweiten Weltkrieges dürften die deutschen Raketen aus Peenemünde gewesen sein. Neben Konstrukteuren und Blaupausen wurden auch komplette A-4/V-2 in die USA gebracht und dort bei Testflügen verschossen. 64 US-Starts sind bis September 1952 verzeichnet, darunter sogar ein Abschuss vom Deck der „USS Midway". **www.designation-systems.net/dusrm/app4/v-2.html**

● Man kann den von der Li-2 abstammenden Klassiker Il-14 wohl als eine Art „Großtante" der DC-3 bezeichnen. Ein gebrauchtes sowjetisches Exemplar, Baujahr Januar 1959, steht auf der Webseite **www.il-14.narod.ru/ephotos.htm** zum Verkauf. Ein Nachbau der Fw 190 in Dreiviertelgröße aus der Schweiz ist dagegen über die Webseite **www.aso.com/i.aso3/home** im Angebot.

● Das legendäre Spionageflugzeug U-2 ist spätestens seit dem Abschuss von Gary Powers über der Sowjetunion weltbekannt. Doch dass die U-2 beim CIA-Projekt „Whale Tale" sogar von Flugzeugträgern aus eingesetzt wurde, dürfte den meisten Luftfahrtfans neu sein. In englischer Sprache und mit Fotos informiert die Webseite der amerikanischen Air Force Association über dieses spektakuläre Lebenskapitel des einstrahligen Höhenaufklärers. **www.afa.org/magazine/feb2001/0201spyplane.asp**

● Farbenprächtige Stoffabzeichen sind besonders in den US-Streitkräften eine populäre Zierde für Pilotenoveralls und -jacken. Ein offizieller Air-Force-Ausrüster hat auf seiner Homepage auch für Sammler interessante historische „Patches" aufgelistet. **www.quizmos.com/hisfrmset.html**




● Deutsche Flugzeuge aus dem Ersten Weltkrieg stoßen auch in Japan auf Interesse, wie diese Seite beweist: **http://members.jcom.home.ne.jp/mig_exp/german-gazou.html**

Eine Fundgrube für militärhistorisch Interessierte ist die amtliche Webseite der Marinehistoriker der US Navy, die auch das Thema Luftfahrt nicht ausspart. **www.history.navy.mil**

● Die einst streng geheime sowjetische Anti-Schiffs-Rakete AS-17 Krypton wurde in den 90er Jahren in geringer Stückzahl durch die USA als Zieldrohne MA-31 beschafft. **www.designation-systems.net/dusrm/app4/ma-31.html**

● Der Falklandkrieg fand 1982 zwischen Großbritannien und Argentinien um eines der unwirtlichsten Gebiete der Erde statt. Die Härte der Gefechte beweist eine Webseite, die die britischen Flugzeugverluste auflistet. **www.naval-history.net/F63braircraftlost.htm**

mit Super
Warbird-Poster
zum Sammeln

# Tigercat

**In Grummans „Katzenfamilie" war die F7F Tigercat das stärkste Kampfflugzeug. Die mehr als 4000 PS ihrer Pratt & Whitneys machten die Zweimot zum schlagkräftigen Jäger und Jagdbomber der US-Navy.**

**2 x Klassiker der Luftfahrt mit 35% Ersparnis für nur € 6,50 frei Haus!**

Einfach anrufen: 0711/182-2500 und Kennziffer 60.049 angeben.

Falls Sie nach dem Test keine weiteren Hefte wünschen, sagen Sie spätestens 14 Tage nach Erhalt der 2. Ausgabe ab. Ansonsten erhalten Sie Klassiker der Luftfahrt weiterhin zweimonatlich zu den im Impressum angegebenen Preisen mit jederzeitigem Kündigungsrecht.

Wir bitten um Verständnis, dass angekündigte Beiträge aus aktuellem Anlass verschoben werden können.

### SPITFIRE MK XIV ▶

Die Spitfire Mk XIV war die schwerste und schnellste Version des berühmtesten britischen Jägers. Eines der letzten fliegenden Exemplare stellen wir im nächsten Heft im Portrait vor.





FOTOS: KL-DOKUMENTATION(2), O'LEARY (1)

### ▲ FOCKE WULF FW 189 UHU

Schon der Name weist darauf hin: die Fw 189 Uhu diente vor allem als Aufklärer. Doch auch die Unterstützung von Bodentruppen, vor allem an der Ostfront, gehörte zu ihren Aufgaben.

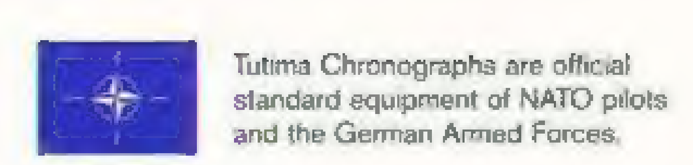
**Die Ausgabe 4/2005 von „Klassiker der Luftfahrt" erscheint am 27. Juni 2005.**

**MIT SERVICE-TEIL:** Modelle, Bücher, Termine und Internet-Adressen

# Erfindungsgabe besteht darin, etwas zu sehen, was zuvor noch nicht existiert hat.

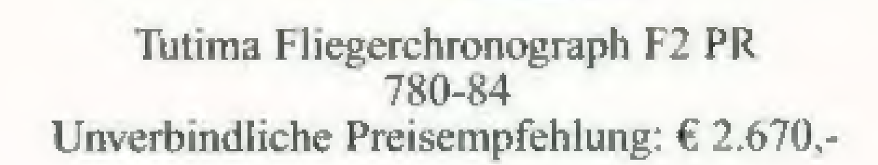


Vieles, was wir heute einen Klassiker nennen, war zu seiner Zeit visionär. Wie zum Beispiel der legendäre Tutima Glashütte Fliegerchronograph, der bereits vor über sechzig Jahren eine der außergewöhnlichsten Uhren seiner Zeit war. Und den wir seither noch ein wenig verbessert haben, stets dem Original und seiner ursprünglichen Idee und Ästhetik getreu. Dank dieser konsequenten und kompromisslosen Philosophie wird jeder Chronograph von Tutima stets ein Klassiker sein – am Tag seiner Herstellung genauso wie über ein halbes Jahrhundert später.
Tutima. Von 1927 bis heute.









Tutima Fliegerchronograph F2 PR
780-84
Unverbindliche Preisempfehlung: € 2.670,-

Wir senden Ihnen gern kostenlos Ihr persönliches Exemplar unserer umfassenden Dokumentation TUTIMA INSTRUMENTENUHREN KL mit Bezugsquellennachweis.
Tutima Uhrenfabrik GmbH Postfach 1153 D-27770 Ganderkesee Telefon 0 42 21/98 83 20 Telefax 0 42 21/ 98 83 77 www.tutima.de